ASSAINISSEMENT ET SALUBRITÉ DE L'HABITATION

QUATRIÈME CONGRÈS
INTERNATIONAL
ANVERS 1913



Presented by

Le Comite d'Organisation du Congres.

Novembre. 1919.

22101929259

M.

Nous avons l'honneur de vous faire parvenir un exemplaire du compte-rendu du IVe Congrès International d'assainissement et de salubrité de l'habitation, qui s'est tenu à Anvers. en 1913.

L'envoi de ce volume a été retardé par suite de la guerre.

Nous espérons toutefois que le compte rendu en question pourra vous être utile et vous présentons, M. l'expression de nos sentiments distingués.

Le Comité d'Organisation du Congrès.

Anvers, Novembre 1919.

ASSAINISSEMENT ET SALUBRITÉ DE L'HABITATION.

ASSAINISSEMENT ET SALUBRITÉ
DE L'HABITATION.

COMPTE-RENDU

DES TRAVAUX DU

Quatrième Congrès international

Tenu à

ANVERS

DU 31 AOUT AU 7 SEPTEMBRE 1913

Sous le Haut Patronage de sa Majesté ALBERT, Roi des Belges.

Publié par les soins de
M. WALTER VAN KUYCK,
Secrétaire général.

— 1914 —
Imprimerie DE VOS-van KLEEF, Rue Rouge, 44, Tel. 1990, ANVERS

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. WA
K54022



Anvers. — La Cathédrale.

IVe Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation.

ANVERS 31 AOUT - 7 SEPTEMBRE 1913

Sous le Haut Patronage de Sa Majesté ALBERT, Roi des Belges.

Présidents d'Honneur :

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Dr. **Francisco Veyga,** délégué « ad honorem ».

AUSTRALIE *(Commonwealth).*

William Perrin Norris, M. D. Ch. B. Melb., D. P. H. Lond., Fellow Royal Sanitary Institute, Fellow Society of Tropical Medicine and Hygiene, Chief Medical Officer of the Commonwealth, Medical Bureau attached to the Office of the High Commissioner of the Commonwealth of Australia.

AUSTRALIE OCCIDENTALE.

Robert Macfarlane Mitchell, F. R. C. S. Ed., M. B., Ch. B. Ed., D. P. H., F. R. C. P. and S. Lond., District Medical Officer of Health, Coolgardie.

AUTRICHE *(Ministère de la Guerre).*

Capitaine **François Neugebauer,** du Comité militaire technique.

BELGIQUE.

Paul Berryer, Ministre de l'Intérieur.

BRÉSIL.

Dr. **Julio Afranio Peixoto,** Professeur extraordinaire effectif de la Faculté de Médecine de Rio de Janeiro.

COLOMBIE.

Anibal Gonzales Torres, Consul général de Colombie, à Anvers.

DANEMARK.

Rentzmann, Directeur au Ministère de la Justice, Commandeur de l'Ordre de Danebrog, décoré de la Croix d'honneur du même ordre.

ESPAGNE.

Dr. **Lavin, C. Rodrigo,** Médecin hygiéniste et publiciste, Madrid.

FRANCE.

Professeur **Gariel,** Membre de l'Académie de Médecine, Vice-Président du Conseil supérieur d'Hygiène de France.
Crozier, Consul général de France, à Anvers.

GRANDE-BRETAGNE.

Sir **Cecil Hertslet,** Consul général de S. M. Britannique, à Anvers.

GRÈCE.

Veropoulos, Elias, Inspecteur des Travaux publics, Athènes.

GUATÉMALA.

Jules C. Marsily, Consul de la République, à Anvers.

ITALIE.

Dr. **V. Magaldi,** Vice-Président de l'Institut national des Assurances, Rome.

MEXIQUE.

Dr. **J. Donaciano Morales,** Pharmacien-chimiste, Membre du Conseil supérieur de Salubrité, Professeur à l'Ecole nationale de médecine, Mexico.

MONACO *(Principauté de)*

Dr. **Frœhlicher,** Médecin à Sissonne.

NORVÈGE.

Geirsvold, Médecin préposé au Service sanitaire de la ville de Bergen.

PAYS-BAS.

Dr. **P. M. J. M. E. Woltering,** Membre du Conseil central de salubrité, Inspecteur supérieur du contrôle de l'Etat pour la salubrité publique, Bois-le-Duc.

RUSSIE *(Ministère des Affaires étrangères)*.

Conseiller de Collège **Jablonsky,** Médecin principal du demi-équipage de la Flotte de Sébastopol.

SUÈDE.

Dr. **Gösta Valdemar Göthlin,** Inspecteur d'hygiène publique à Gothenbourg.

SUISSE *(République et Canton de Genève)*.

Professeur **Cristiani,** Directeur du Service d'hygiène de la ville de Genève, délégué du Conseil d'Etat de la République et du Canton de Genève.

❀ ❀ ❀

Comité d'Honneur.

S. E. le Cardinal **Mercier**, Archevêque de Malines et Primat de Belgique, Membre de l'Académie royale de Belgique.

Baron **de Favereau**, Président du Sénat.

Fr. Schollaert, Président de la Chambre des Représentants.

Baron **de Broqueville**, Ministre de la Guerre, Président du Conseil des Ministres.

H. Carton de Wiart, Ministre de la Justice.

J. Davignon, Ministre des Affaires étrangères.

P. Poullet, Ministre des Sciences et des Arts.

E. M. Levie, Ministre des Finances.

G. Helleputte, Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics.

A. Hubert, Ministre de l'Industrie et du Travail.

A. Van de Vyvere, Ministre des Chemins de fer.

J. Renkin, Ministre des Colonies.

Paul Segers, Ministre de la Marine, des Postes et des Télégraphes.

Fuchs, Gouverneur général du Congo.

Cooreman, Président du Comité exécutif de l'Exposition universelle de Gand, Ministre d'Etat, ancien Président de la Chambre des Représentants.

E. Beco, Gouverneur de la province de Brabant, Président du Conseil supérieur d'hygiène.

Baron **de Kerckhove d'Exaerde**, Gouverneur de la province de la Flandre orientale, Vice-Président d'honneur du Comité exécutif de l'Exposition universelle de Gand.

Baron **Capelle**, Ministre plénipotentiaire, Directeur général au Ministère des Affaires étrangères, Membre de la Commission d'inspection des émigrants.

Baron **Delbeke**, ancien Ministre des Travaux publics, Président de la Commission d'études de l'aménagement de l'agglomération anversoise.

Max, Bourgmestre de la ville de Bruxelles.

Braun, Bourgmestre de la Ville de Gand.

Kleyer, Bourgmestre de la ville de Liége.

Fr. Van Kuyck, Echevin de la ville d'Anvers.

G. Albrecht, Echevin de la ville d'Anvers.

L. Strauss, Echevin de la ville d'Anvers.

A. Cools, Echevin de la ville d'Anvers.

V. Van Hal, Président du Conseil provincial d'Anvers.

Just. Peeters, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

Emm. Montens, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

M. Brems, Docteur en médecine, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

L. Caron, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

H. Claes, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

E. Van Schoubroeck, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers.

L. G. J. Dierckx, Commissaire de l'arrondissement d'Anvers.

Vicomte **de Beughem de Houtem**, Commissaire de l'arrondissement de Malines.

L. C. Froumy, Docteur en médecine, Inspecteur général du Service de Santé de l'Armée.

O. Velghe, Directeur général au Ministère de l'Intérieur.

Alf. Devaux, Docteur en médecine, Inspecteur général honoraire du Service de Santé civil et de l'Hygiène, Membre et Secrétaire honoraire adjoint du Conseil supérieur d'hygiène publique.

Hachez, Inspecteur général des Travaux d'hygiène au Ministère de l'Intérieur.

A. Aerts, de la firme J. P. Best, à Anvers.

Bloch, Grand Rabbin du Culte israëlite en Belgique.

Ed. Bunge, Censeur de la Banque nationale de Belgique.

Ch. Corty, Président de la Chambre de Commerce d'Anvers.

Crozier, Consul général de France, à Anvers.

Comte **de Baillet-Latour**, Sénateur, Gouverneur honoraire de la province d'Anvers.

H. Albert de Bary, Banquier, Consul général d'Italie, à Anvers.

Rév. Père **de Clercq**, Missionnaire de la Congrégation de Scheut, Membre du Conseil colonial.

L. Dejardin, Directeur général des Mines, Président de la Société belge des Ingénieurs et des Industriels.

A. de Montigny, de la firme J. P. Best, à Anvers.

de Vriendt, Directeur de l'Académie royale des Beaux-Arts, à Anvers.

Didcrrich, Administrateur de l'Urselia, Membre du Conseil colonial.

Diederich, Consul général des Etats-Unis d'Amérique, à Anvers.

Dubois, Directeur de l'Institut supérieur de Commerce à Anvers, Membre du Conseil colonial.

Dubreucq, Secrétaire général de l'Union coloniale belge, Membre du Conseil colonial.

Léon Dupriez, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Conseil colonial.

Baron **du Sart de Bouland**, Gouverneur honoraire de la province de Hainaut, Membre du Conseil colonial.

G. Galopin, Professeur à l'Université de Liége, Vice-Président du Conseil colonial.

Georges Gits, ancien Echevin de l'hygiène publique de la ville d'Anvers, ancien Industriel, ancien Président de la Société des maisons ouvrières des établissements « Denayer » de Willebroeck.

Halewyck, Directeur au Ministère des Colonies, Membre du Conseil colonial.

Hankar, Directeur général de la Caisse générale d'Epargne et de Retraite.

Sir **Cecil Hertslet**, Consul général de S. M. Britannique, à Anvers.

Edmond Janssens, Premier avocat général à la Cour de cassation, Membre du Conseil colonial.

Lepreux, Directeur général honoraire de la Caisse générale d'Epargne et de Retraite, Président de la Conférence nationale des Sociétés d'habitations ouvrières, Président du Comité international permanent des Congrès d'habitations à bon marché.

O. Louwers, Avocat, Membre du Conseil colonial.

Morisseaux, Ingénieur honoraire des Mines, Directeur du Crédit général liégeois, Membre du Conseil colonial.

M^me^ **Léonie Osterrieth**, ancien Administrateur du Bureau de Bienfaisance d'Anvers.

Peltzer, Administrateur de la Compagnie belge maritime du Congo.

Pierrot, Inspecteur général des Ponts et Chaussées et Directeur général honoraire des Voies hydrauliques.

Aug. Possemiers, Secrétaire communal d'Anvers.

Ed. Rolin, Membre du Conseil colonial.

Schnitzler, Consul général d'Allemagne, à Anvers.

Timmermans, Ingénieur, Administrateur délégué, Directeur des Ateliers de la Meuse, Membre du Conseil colonial.

C. Van Bogaert, Ingénieur en chef, Directeur des Chemins de fer.

Van den Bergh, Consul général des Pays-Bas, à Anvers.

Van de Vin, Directeur de la Banque nationale, Membre du Conseil colonial.

Van Sprang, Lieutenant-général retraité.

W. von Mallinckrodt, Banquier, à Anvers.

Emile Wambach, Directeur du Conservatoire royal flamand.

Raoul Warocqué, Questeur de la Chambre des Représentants, Industriel, Administrateur délégué des Charbonnages de Mariemont et de Bascoup.



Comité international de Patronage.

ALLEMAGNE.

Abel, Dr. Med., Geheimer Obermedizinalrat, Vortragender Rat im Ministerium des Innern, Berlin.

Baumeister, R., Dr. Ing. Professor, Dr. Med. h. c., Geheimer Rat, Karlsruhe.

Beck, Staatsminister D., Theol. h. c., Dr. Jur., Minister des Kultus und öffentlichen Unterrichts, Excellenz, Dresden.

von Behring, Professor Dr., Wirklicher Geheimer Rat, Excellenz, Marburg.

Freiherr **von Berlepsch,** Staatsminister, Excellenz, Seebach (Kreis Langensalza).

Beutler, Dr. Ing., Dr. Jur. h. c., Oberbürgermeister, Geheimer Rat, Dresden.

Freiherr **von Bodman,** Grossherzolich Badischer Minister des Innern, Excellenz., Karlsruhe.

Bumm, Dr. Med. h. c., Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat, Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Berlin.

Dietrich, Professor Dr., Geheimer Obermedizinalrat, Vortragender Rat im Preussischen Ministerium des Innern, Berlin.

Dieudonné, Professor Dr., Ministerialrat, Medizinalreferent im Königlich Bayrischen Staatsministerium des Innern, Munchen.

Ehrlich, P., Professor Dr., Wirklicher Geheimer Rat, Excellenz, Frankfurt a/M.

Flügge, Professor Dr., Geheimer Medizinalrat, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität, Berlin.

Fränkell, Karl, Professor Dr., Geheimer Medizinalrat, Halle a. S.

Gärtner, A., Professor Dr., Geheimer Hofrat, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität, Jena.

Ritter **von Grüber, Max,** Dr., Obermedizinalrat, o. Professor der Hygiene an der Universität, Munchen.

Gurlitt, Professor Dr., Geheimer Hofrat, Dresden.

Haffner, Dr. Direktor, Vorstand des Königlich Württembergischen Statistischen Landesamtes, Stuttgart.

Hartmann, Dr. Ing., Senatpräsident im Reichsversicherungsamt, Geheimer Regierungsrat, Honorarprofessor an der Technischen Hochschule, Berlin.

Freiherr **von Hausen**, Staats- und Kriegsminister, Generaloberst, Excellenz, Dresden.

Henrici, Karl, Dr. Ing., Geheimer Regierungsrat, Professor der Architektur an der Technischen Hochschule in Aachen (B. D'A.).

Freiherr **von Heyl zu Herrnsheim**, Wirklicher Geheimer Rat, Mitglied der I Hessischen Ständekammer, Mitglied des Reichstages, Excellenz, Worms.

Hinckeldeyn, Dr. Ing., Wirklicher Geheimer Rat, Ministerial- und Oberbaudirektor, Präsident der Akademie des Bauwesens, Excellenz, Berlin.

Hoffmann, Ludwig, Dr., Stadtbaurat, Geheimer Baurat, Berlin.

Kirchner, Professor Dr., Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat, Ministerialdirektor im Königl. Preussischen Ministerium des Innern, Berlin.

von Möller, Dr., Staatsminister, Excellenz, Berlin.

Müller, Dr. Med., Obergeneralarzt, Inspektor der Königlich Sächsischen Sanitätsinspektion und Abteilungschef im Kriegsministerium, Dresden.

Nocht, Professor Dr., Obermedizinalrat, Chef des staatlichen Gesundheitswesens, Hamburg.

Nussbaum, J. Chr., Professor an der Technischen Hochschule, Hannover.

Pfützner, Geheimer Hofrat, Professor an der Technischen Hochschule, Karlsruhe.

Graf **von Posadowsky-Wehner**, Dr., Staatsminister D., Excellenz, Berlin.

Renk, Professor Dr. Med., Geheimer Rat, Präsident der Königlichen Landesgesundheitsamtes, Dresden.

Rietschel, Professor Dr. Ing., Geheimer Regierungsrat, Berlin.

Rubner, Professor Dr., Geheimer Medizinalrat, Berlin.

Rumpelt, Dr., Ministerialdirektor, Geheimer Rat, Dresden.

Stübben, Dr. Ing., Geheimer Oberbaurat, Berlin.

Graf **Vitzthum von Eckstädt**, Königlicher Sächsischer Staatsminister, Minister des Innern und der Auswärtigen Angelegenheiten, Excellenz, Dresden.

Wuttke, Robert, Professor Dr., Geheimer Hofrat, Dresden.

AUTRICHE.

Exner, Wilhelm, Dr. K. u. K. Wirklicher Geheimer Rat, Mitglied

des Herrenhauses des Reichsrates, Präsident des K. u. K. Technischen Versuchs-Amtes, Wien.

Schattenfroh, A., Professor a. d. Hygienischen Instituts der K.u.K. Universität, Wien.

von Jaksch, Rudolf, Professor Dr., K. u. K. Hofrat, Obersanitätsrat, Prag (Böhmen).

Kaspar, Dr., Chirurgien en Chef de l'Hôpital des Sœurs de Charité, Premier Maire adjoint de la ville de Prague (Bohême).

Procházka, Ladislav P., Dr., Chef du bureau sanitaire de Prague (Bohême).

BELGIQUE.

Casse., P. J., Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de médecine, 1er Vive-président de la Société royale de Médecine publique de Belgique. — Président.

Ballieux, Docteur en méd., Président de la Commission médicale locale d'Anvers, Président du Cercle d'Anvers de la Société royale de Médecine publique.

Bertrand, Docteur en méd., Chef du Laboratoire de bactériologie et d'anatomie pathologique des hôpitaux civils d'Anvers.

Bordet, Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de Médecine, Directeur de l'Institut Pasteur, à Bruxelles.

Bredo, Docteur, Médecin vétérinaire à Malines, Secrétaire général de la Commission permanente du lait.

Dechesne, Docteur en méd., Membre du Comité général de la Société royale de Médecine publique et de la Commission médicale provinciale du Luxembourg.

de Vaucleroy (père), Docteur en méd., ancien Professeur d'hygiène à l'École militaire.

Devaux, Alf., Docteur en méd., Inspecteur général honoraire du Service de Santé civil et de l'Hygiène, Membre honoraire et Secrétaire adjoint du Conseil supérieur d'Hygiène publique.

D'Haenens, Docteur en méd., Administrateur des Hospices civils d'Anvers.

Dufort, G., Docteur en méd., Membre du Comité général de la Société royale de Médecine publique.

Dupont, H., Docteur en méd., Médecin de Régiment, Professeur d'hygiène coloniale à l'Institut supérieur de Commerce, à Anvers.

Haazen, V., Pharmacien, Président de la « Nationale pharmaceutique belge », Secrétaire de la Commission médicale locale d'Anvers.

Henseval, M., Docteur en méd., Inspecteur, Chef du Laboratoire du Service de Santé et de l'Hygiène au Ministère de l'Intérieur.

Herbrant, G., Professeur à l'Ecole de Médecine vétérinaire de l'Etat.

Herman, Docteur en méd., Directeur de l'Institut d'Hygiène et de Bactériologie, à Mons.

Hertoghe, Eug., Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de Médecine.

Jorissenne, G., Docteur en méd., Président de la Société de Salubrité publique et d'Hygiène, à Liége.

Malvoz, Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de Médecine, Professeur à l'Université de Liége.

Min, Docteur en méd., Membre du Bureau de la Société royale de Médecine publique.

Moeller, A., Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de Médecine, Président de la Commission médicale provinciale du Brabant.

Moreau, Docteur en méd., Membre de l'Académie royale de Médecine.

Nyssens, Ed., Administrateur des Hospices civils d'Anvers.

Philips, L., Docteur en méd., Médecin des hôpitaux d'Anvers.

Rops, V., Avocat, Membre du Comité général de la Société royale de Médecine publique.

Verbrugghen, Docteur en méd., Membre du Bureau de la Société royale de Médecine publique.

Ver Eecke, Docteur en méd., Secrétaire de la Commission médicale provinciale de la Flandre occidentale.

CANADA.

Laberge, Louis, Dr., Directeur du Bureau d'hygiène municipal de Montréal.

CHILI.

Federico Puga Borne, Envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire en France.

DANEMARK.

Rentzmann, P. N., Direktor im Justiz-Ministerium.

Salomonsen, C. J., Doktor der Wissenschaften, Professor der allge-

meinen Pathologie an der medizinischen Fakultät, Direktor des pathologischen Instituts der Universität, Kopenhagen.

Hoff, E. M., Dr., Generaldirektor des staatlichen Gesundheitsdienstes, Kopenhagen.

Erlandsen, A., Dr., Professor der Hygiene an der medizinischen Fakultät, Direktor des hygienischen Instituts der Universität, Mitglied des höchsten Rates für öffentliche Gesuntheitspflege, Kopenhagen.

Schmidth, O., Königlicher Marine-Architekt, M. S. S., Kopenhagen.

ESPAGNE.

S. E. **Caro Nouvillas, Angel, Fernandez**, Inspector general de Sanidad de la Armada, Academico de la Real de Medicina, Vocal del Consejo de Sanidad, Senador del Reino, Presidente de la Sociedad Espanola de Higiene, Gran Cruz del Merito Naval y de Alfonso XII.

S. E. **Montaldo Peró, Federico**, Doctor en medicina, Secretario de la Junta technica de Salubridad é Higiene del Ayuntamiento de Madrid, Publicista, Delegado de Espana en varios Congresos y Conferencias sanitarias internacionales, Academico Corresponsal dela Real de Medicina, Gefe superior de Administracion civil.

S. E. **Morejon Luis Ortega**, Doctor en medicina, Academico dela Real de Medicina, Secretario General del Congreso internacional contra la tuberculosis, Gefe dela Beneficencia Municipal de Madrid y Subdelegado de Medicina.

S. E. **Cabello Lapiedra, Luis Ma.**, Arquitecto del Estado al Servicio de los Ministerios de Instrucion Publica y Bellas Artes, del Ministerio de Gracia y Justicia; Arquitecto de la Direccion de Communicaciones, Vocal de la Junta de Salubridad é Higiene del Municipio de Madrid, Delegado del Gobierno en varios Congresos internacionales, Publicista, Comendador de la Orden civil de Alfonso XII.

S. E. **Gallego Ramos Eduardo**, Ingeniero Militar, Higienista, Autor de varios trabajos relacionados con la Higiene urbana, Condecorado con varios Cruces Militares, Delegado espanol en varios Congresos cientificos y Director de la Revista « La Construcion Moderna ».

Vidaur, Manuel, Gefe del Negociado de Higiene del Municipio de S. Sebastian (Guipuzcoa).

Lorite, José, Arquitecto, Gefe del Servicio de Alcantarillado y Fontaneria de la Villa de Madrid.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Butler, Nicolas Murray, Président de la Columbia University in the city of New-York.

FRANCE.

Strauss, Paul, Président de la Commission permanente des Congrès internationaux d'assainissement et de salubrité de l'habitation ,Sénateur, Membre de l'Académie de Médecine.

Bechmann, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

Bertillon, Jacques, Docteur en méd., Chef du Service de la Statistique municipale.

Bluzet, Albert, Inspecteur général des Services administratifs au Ministère de l'Intérieur.

Bonnier, Louis, Architecte, Directeur des Services d'Architecture de Paris.

Cacheux, Emile, Ingénieur, Membre du Comité de patronage des Habitations à bon marché de la Seine.

Chantemesse, André, Docteur en méd., Professeur à la Faculté de Médecine, Membre de l'Académie de Médecine, Membre du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Dabat, Léon, Conseiller d'Etat, Directeur au Ministère de l'Agriculture.

Delorme, Edmond, Docteur en méd., Médecin-inspecteur général de l'Armée, Membre de l'Académie de Médecine.

Depoully, L., Docteur en méd., Membre de la Commission des logements insalubres.

Dupuy, Ch., Architecte, vice-président de la Société centrale des Architectes français.

Fontaine, Arthur, Conseiller d'Etat, Inspecteur général des Mines, Directeur au Ministère du Travail.

Fuster, Professeur au Collège de France, Vice-président de l'Alliance d'hygiène sociale.

Gautrez, Docteur en méd., Directeur du Bureau d'hygiène de Clermont-Ferrand.

Honnorat ,André, Député.

Joltrain, Alphonse, Inspecteur divisionnaire à la Préfecture de Police, Secrétaire général de la Société française d'Hygiène.

Juillerat, Chef du Casier sanitaire des Maisons de Paris.

Landouzy, Docteur en méd., Professeur et Doyen de la Faculté de médecine, Membre de l'Académie de médecine, Membre du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Lemoine, Docteur en méd., Directeur du Service de Santé du 1er Corps de l'Armée.

Letulle, Maurice, Docteur en méd., Membre de l'Académie de Médecine.

Marc, Président de la Chambre syndicale de la Propriété bâtie de France.

Marié-Davy, F., Secrétaire général de la Commission permanente des Congrès internationaux d'assainissement et de salubrité de l'habitation, Secrétaire des Services techniques d'hygiène de la Ville de Paris.

Mirman, Léon, Directeur des Services d'hygiène au Ministère de l'Intérieur.

de Montricher, Membre du Conseil central d'hygiène à Marseille.

Noblemaire, Directeur général honoraire de la Compagnie des Chemins de fer P. L. M.

Paulet, Georges, Conseiller d'État, Directeur au Ministère du Travail.

Renault, Jules, Docteur en méd., Médecin des Hôpitaux, Conseiller technique sanitaire adjoint.

Renon, Louis, Docteur en méd., Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

Rey, Augustin, Architecte, Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché.

Ribot, Alexandre, Sénateur, Membre de l'Institut, Membre de l'Académie française.

Richter, Architecte, Secrétaire de la Commission permanente française d'assainissement de l'habitation, Paris.

Robin, Albert, Docteur en méd., Membre de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine.

Rouget, Docteur en méd., Professeur à l'École d'Application du Service de Santé militaire.

Roux, Emile, Docteur en méd., Directeur de l'Institut Pasteur, Membre de l'Académie de Médecine, Président du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Siegfried, Jules, Député, Ancien Ministre, Président de la section d'hygiène du Musée social.

Thierry, Henry, Docteur en méd., Membre du Conseil supérieur d'hygiène publique, Chef des Services techniques d'hygiène de Paris.

GRANDE-BRETAGNE.

Smith, William R., M.D., F.R.S.Ed., Principal of the Royal Institute of Public Health, London.

White Wallis, E., F.S.S., Secretary and Director of the Royal Sanitary Institute, London.

Thompson, Alderman of Richmond, President national Housing and Town Planning England and Wales Council.

The Mayor of the City of Hull.

GRÈCE.

Patrikios, B., Docteur en méd., Membre du Conseil supérieur d'hygiène de Grèce, Médecin-Directeur du Dispensaire antituberculeux d'Athènes, Président de la Ligue panhellénique antituberculeuse, à Athènes.

Negris, Ph., Président de l'Association Polytechnique Hellénique, à Athènes.

Savas, Constantin, Professeur d'hygiène et de microbiologie à l'Université d'Athènes, Médecin du Roi des Hellènes.

GUATÉMALA.

Marsily, Jules C., Consul général à Anvers.

HONGRIE.

Magyarevits, Mladen, Dr. Med., Landes-Sanitätsrat, Oberphysicus der Haupt- und Residenzstadt Budapest. — Präsident.

Béla von Fenyvessy, Dr. Med., a. o. Professor für Hygiene an der Kgl. Universität Budapest. — Vice-Präsident.

Födi, Emil, Dr. Med., Centralphysicus der Haupt- und Redidenzstadt Budapest. — Generalsecretär.

Von Bàrczy, Stefan, Dr. Med., Bürgermeister der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

Bölcs, Julius, Ministerialrat, Chef der Sanitätssection im Kgl. ung. Ministerium des Innern.

Brolly, Teodor, Dr. Med., Bürgermeister der Stadt Pozsony.

von Buzay, Karl, Magistratsrat der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

Forbàth, Emerich, Dr. Med., Professor am Polytechnikum, Budapest.

Frank, Edmund, Dr. Med., Privatdocent, Kgl. Rat, Chefarzt der Arbeiterbezirkskrankenkasse, Budapest.

von Fuhrmann, Franz, Dr. Med., Ministerialrat, Chef der Marine-Behörde, Fiume.

von Grosz, Emil, Dr. Med., Hofrat, Universitätsprofessor, Budapest.

Harrer, Franz, Dr. Med., Magistratsrat der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

von Hosvay, Ludwig, Dr. Med., Hofrat, Abgeordneter und Professor am Polytechnikum, Budapest.

Von Jekelfalussy, Zoltàn, Dr. Med., K. u. K. Kämmerer, Chef der Kgl. ung. Auswanderungsbehörde, Budapest.

Kampis, Johann, Dr. Med., Ministerial-Sectionsrat im Kgl. ung. Ministerium, Budapest.

Korbuly, Michael, Dr. Med., Chef der Kgl. ung. Anstalt für Schutzwässerreinigung und Fischbiologie, Budapest.

Kovàcs, Jozef, Dr. Med., Director der Kgl. ung. Seeschiffahrtsgesellschaft « Adria », Budapest.

Kràtky, Johann, Dr. Med., Magistratsrat der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

von Liebermann, Leo, Dr. Med., Hofrat, Professor und Director des Kgl. ung. Universitäts-Institutes für Hygiene, Budapest.

Baron **Koloman von Müller**, Dr. Med., Hofrat, Präsident des Kgl. ung. Landessanitätsrates, Budapest.

Preisz, Hugo, Dr. Med., Hofrat, Universitätsprofessor, Budapest.

Szànto, Melchior, Dr. Med., Ministerial-Sectionsrat, Director des socialen Museums, Budapest.

Thirring, Gustàv, Dr. Med., Director des communalen Statistischen Amtes der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

von Wargha, Julius, Dr. Med., Ministerialrat, Director des Landesstatistischen Amtes, Budapest.

von Wildner, Edmund, Dr. Med., Magistratsrat der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

ITALIE.

Magaldi, Vincenzo, Dottore, Direttore Generale nel Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Vice-Presidente dell' Istituto Nazionale delle Assicurazioni.

Pagliani, L., Dottore, Professore dell' Istituto di Igiene R. Universita, Presidente della Facolta di Medicina e Chirurgia Torino.

Giuffrida, Vincenzo, Professore, Direttore Generale del Credito e della Previdenza nel Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

Gamanni, Vincenzo, Avvocato, Direttore della Divisione Previdenza nel Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.
Bordoni-Uffreduzzi, Professore, Medico Capo del Servizio Sanitario del Comune di Milano.
Rossi-Doria, Tullio, Professore, Dottore, Roma.
Bonomi, Ivanoe,, Dottore, Deputato al Parlamento, Roma.

LUXEMBOURG *(Grand Duché).*

Weis, Sosthène, Architecte de l'Etat ff., Luxembourg.

MEXIQUE.

Licéaga, E., Docteur en méd., Président du Conseil supérieur de Salubrité, Mexico.

NICARAGUA.

Helsmoortel, John, Docteur en méd., Consul à Anvers.

NORVÈGE.

Holmboe, M., Director for dit civile Medicinalvaesen, Kristiania.
Geirsvold, Stadsfysikatet, Bergen.

PAYS-BAS.

Einthoven, W., Dokter in geneesk., Professor aan de Hoogeschool te Leiden.
Eyckman, C., Professor, Dr., Bestuurder van het Hygiënisch en Bacteriologisch Instituut der Hoogeschool te Utrecht.
Ruysch, Dokter in geneesk., Voorzitter van den Centralen Gezondheidsraad, Utrecht.
Tellegen, J. W. C., Ingenieur-bouwkundige, Directeur van het gemeentelijk Bouw- en Woningtoezicht, Amsterdam.
Woltering, P. M. J. M. E., Lid van den Centralen Gezondheidsraad, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, 's Hertogenbosch.
Michielse, J. C., voorheen Hoofd van het Woningtoezicht der stad Haarlem.

ROUMANIE.

Bogdan, Georges, Recteur de l'Université de Jassy, Grand-Croix de la Couronne, Officier de la Légion d'honneur, Sénateur.

Costinesco, J., Docteur en méd., Médecin de la Policlinique « Regina Elisabeta », Médecin en chef de la Société d'assurance « Nationala », Administrateur délégué de la Société des habitations à bon marché, Bucarest.

Marinesco, J., Professeur, Docteur, Bucarest.

RUSSIE.

Oleinikoff, George, Docteur en médecine, Conseiller municipal à St.-Pétersbourg.

* * *

Oker-Blom, Max, Docteur en médecine, Professeur agrégé d'hygiène à l'Université d'Helsingfors.

Stenroth, Otto, Sénateur, Helsingfors.

Nyström, Gustaf, Professeur, Architecte, Helsingfors.

Gauffin, Arthur, Architecte, Helsingfors.

Hjelt, Véra (Mme), Inspectrice du Travail, Helsingfors.

SUÈDE.

Holmquist, C. F., Gouverneur de la province de Kopparberg, Membre de la Diète, Falun.

Pettersen, Ferd. E., Gouverneur de la province de Norrbotten.

Palme, Sven, Directeur de la Compagnie d'Assurance « Thule », Membre de la Diète, Stockholm.

Ramm, Axel, Chef du Contrôle financier, Licencié en phil., Gothenbourg.

Trapp, Oscar, Consul, Membre de la Diète, Helsingbord.

Wirgin, Germund, Inspecteur des habitations, Docent de l'Université de Stockholm.

Elmgrist, H., Docteur, Chef de l'Administration du Travail et de la Prévoyance sociale, Stockholm.

Nyström, B., Docteur, Représentant de l'Administration royale du Travail et de la Prévoyance sociale, Stockholm.

Jarte, O., Docteur, Actuaire, Représentant de l'Administration royale du Travail et de la Prévoyance sociale, Stockholm.

Cederborg, A., Membre du Comité royal pour la question des habitations, Stockholm.

Larsson, J., Membre du Comité royal pour la question des habitations, Stockholm.

Meurling, C., Membre du Comité royal pour la question des habitations, Stockholm.

Molin, A., Membre du Comité royal pour la question des habitations, Stockholm.

Steffen, G. F., Membre du Comité royal pour la question des habitations, Stockholm.

Lilienberg, A., Ingénieur en chef de la ville de Gothenbourg.

Göthlin, G., Inspecteur en chef des habitations de la ville de Gothenbourg.

Guinchard, J., Directeur du bureau de statistique de la ville de Stockholm.

SUISSE.

Schmid, Docteur en médecine, Directeur du Bureau sanitaire fédéral, Berne.

Carrière, Docteur en médecine, Directeur adjoint du Bureau sanitaire fédéral, Berne.

Cristiani, Docteur en médecine, Professeur, Directeur du Service d'Hygiène, Genève.

Wartmann, O. L., Docteur en médecine, Directeur adjoint du Service d'Hygiène, Genève.

Hunziker, Docteur en médecine, Médecin cantonal, Bâle-Ville.

Hunerwadel, Th., Inspecteur des Travaux publics, Bâle.

Fissler, Architecte municipal, Zurich.

Sandoz, G., Docteur en médecine, ancien Chef des Services sanitaires, Neuchâtel.

Humbert, Docteur en médecine, Vice-président de la Commission d'Etat de Santé, Neuchâtel.

Ehrensperger, Architecte cantonal, Saint-Gall.

Maillefer, Syndic de la ville de Lausanne (Vaud).

Archinard, L., Ingénieur en chef de la ville de Genève.

Christen, Inspecteur des Travaux publics de la ville de Berne.

Reverdin, Francis, Ingénieur, Président de la Société pour l'amélioration du logement, Genève.

Olivet, Alf., Architecte, Genève.

Berthoud, Henri, Conseiller communal, Directeur de la Salubrité publique, Neuchâtel.

Erismann, F., Docteur en médecine, Directeur de la Commission sanitaire de la ville de Zurich.

TURQUIE.

Apostolidhis, D., Architecte-hygiéniste diplômé, Membre du Comité permanent des Congrès internationaux des Architectes, Smyrne.

Commission permanente des Congrès internationaux d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation.

Président : **Strauss, Paul,** Sénateur, Membre de l'Académie de Médecine, Paris.

Secrétaire général : **Marié-Davy, Ferdinand,** Secrétaire des Services techniques d'hygiène de la ville de Paris.

Membres :

ALLEMAGNE.

Gretzschel, Grossherzoglicher Landeswohnungsinspektor, Stadtrat, Darmstadt.

Hartmann, Konrad, Dr. Ing., Professor, Geheimer Regierungsrat, Senatspräsident beim Reichsversicherungsamt, Berlin.

Hopf, Friedrich, Eug., Dr. Med., Stadtrat, Königlicher Stabsarzt d. Res. Dresden.

Kalisch, L., Dr. Med., Geheimer Sanitätsrat, Stadtrat, Berlin.

Pfützner, Geheimer Hofrat, Professor a. d. Technischen Hochschule, Karlsruhe.

Strassmann, Dr. Med., Geheimer Sanitätsrat, Berlin.

Wernicke, Dr. Med., Professor, Vorstand des Hygienischen Instituts, Posen.

Trommsdorf, Dr. Phil., Privatgelehrte, München. *(Membre suppléant.)*

AUTRICHE.

Beranek, Herman, Ingenieur, Stadtbaurat, Wien.

Procházka, Ladislav, P., Med. u. Dr., Stadt-Physicus, Prag (Bohême).

Schattenfroh, A., Med. u. Dr., Professor a. d. Hygienischen Instituts der K. u. K. Universität, Wien.

Simony, Leopold, Architect (z. v.) o. ö., Professor der K. K. Technischen Hochschule, Wien.

Stadler, Franz., Med. u. Dr., K. K. Ministerialrat, Wien.

Stehlik, Emmanuel, J., Magistratsrat, Prag (Bohême).
Stradal, Adalbert, Ingénieur, K. K. Oberbaurat, Wien.

BELGIQUE.

Desguin, Victor, Docteur en médecine, Président de la Société royale de Médecine publique de Belgique, Echevin de l'Instruction publique et de l'Hygiène de la ville d'Anvers, Membre de l'Académie royale de Médecine de Belgique, Anvers.

Devaux, Alf., Docteur en médecine, Inspecteur général honoraire du Service de Santé civil et de l'Hygiène, Membre honoraire et Secrétaire adjoint du Conseil supérieur d'Hygiène publique, Bruxelles.

Velghe, O., Directeur général au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.

Dewez, Docteur en médecine, Président général de la Ligue contre la Tuberculose et Vice-président de la Société de Médecine publique, Mons.

Lagasse de Locht, Directeur général des Ponts et Chaussées, Bruxelles.

Putzeys, Docteur en médecine, Professeur d'hygiène à l'Université de Liége, Membre du Conseil supérieur d'hygiène, Liége.

Melius, Gustave, Chef du Bureau d'hygiène de la ville d'Anvers.

BULGARIE.

Botcharoff, Docteur en médecine, Chef du Service de Santé de l'Armée bulgare, Sofia.

Dimitroff, Docteur en médecine, Lieutenant-colonel, Médecin en chef de la première Division d'Infanterie, Sofia.

Michaloff, Docteur en médecine, Directeur du Service sanitaire de la ville de Sofia.

CANADA.

Pelletier, Elzear, Secrétaire du Conseil d'hygiène de la province de Québec, Montreal.

CHILI.

Truca Franzani, Docteur en médecine, Membre du Conseil supérieur d'hygiène publique.

DANEMARK.

Bjerre, A., Ingénieur en chef de section de la ville de Copenhague

Erlandsen, A., Docteur en médecine, Professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine, Directeur de l'Institut d'hygiène de l'Université, Copenhague.

Hertz, P., Docteur en médecine, Professeur d'hygiène d'école, Médecin-inspecteur de la Santé publique, Copenhague.

Schmidth, Olaf, Architecte de la Marine royale, M. A. A., Copenhague.

Ulrik, Ax., Docteur en médecine, Chef du Service sanitaire de la ville de Copenhague.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Despradelles, Professeur d'Architecture à l'Institut de Technologie, Boston.

Sajous, Docteur en médecine, Doyen de la Faculté de Médecine, Philadelphia.

Ulysses Kahn, Chirurgien de l'Hôpital français, New-York.

ESPAGNE.

S. E. **Caro Nouvillas, Angel, Fernandez**, Inspector general de Sanidad de la Armada, Academico de la Real de Medicina, Vocal del Consejo de Sanidad, Senador del Reino, Presidente de la Sociedad Espanola de Higiene, Gran Cruz del Merito Naval y de Alfonso XII.

S. E. **Montaldo Peró, Federico**, Doctor en medicina, Secretario de la Junta technica de Salubridad é Higiene del Ayuntamiento de Madrid, Publicista, Delegado de Espana en varios Congresos y Conferencias sanitarias internacionales, Academico Corresponsal dela Real de Medicina, Gefe superior de Administracion civil.

S. E. **Morejon Luis Ortega**, Doctor en medicina, Academico dela Real de Medicina, Secretario General del Congreso internacional contra la tuberculosis, Gefe dela Beneficencia Municipal de Madrid y Subdelegado de Medicina.

S. E. **Cabello Lapiedra, Luis Ma.**, Arquitecto del Estado al Servicio de los Ministerios de Instrucion Publica y Bellas Artes, del Ministerio de Gracia y Justicia; Arquitecto de la Direccion de Comunicaciones, Vocal de la Junta de Salubridad é Higiene del Municipio de Madrid, Delegado del Gobierno en

varios Congresos internacionales, Publicista, Comendador de la Orden civil de Alfonso XII.

S. E. **Gallego Ramos Eduardo**, Ingeniero Militar, Higienista, Autor de varios trabajos relacionados con la Higiene urbana, Condecorado con varios Cruces Militares, Delegado espanol en varios Congresos cientificos y Director de la Revista « La Construcion Moderna ».

Vidaur, Manuel, Gefe del Negociado de Higiene del Municipio de S. Sebastian (Guipuzcoa).

Lorite, José, Arquitecto, Gefe del Servicio de Alcantarillado y Fontaneria de la Villa de Madrid.

FRANCE.

Bonnier, Louis, Architecte, Directeur des Services d'Architecture de Paris.

Depoully, L., Docteur en médecine, Membre de la Commission des logements insalubres, Paris.

Dupuy, Ch., Architecte, Vice-président de la Société centrale des Architectes français, Paris.

Fuster, Edouard, Professeur au Collège de France, Vice-président de l'Alliance de l'Hygiène sociale, Paris.

Juillerat, Paul, Chef du Casier sanitaire des Maisons de Paris, Bourg-la-Reine (Seine).

Richter, G., Architecte, Secrétaire de la Commission permanente française d'Assainissement de l'Habitation, Paris.

Thierry, Henry, Docteur en médecine, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique, Chef des Services techniques d'hygiène de Paris.

GRANDE-BRETAGNE.

Smith, William, R., M. D., D. Sc., L. L. D., F. R. S. Ed., Barrister-at-Law, Principal of the Royal Institute of Public Health, London.

Belcher, John, President of the Royal Institute of British Architects, London.

Downes, W. J., Chairman of the Sanitary Committee, London.

Morton, Alpheus Cleophas, London.

White Wallis, E., F. S. S., Secretary and Director of the Royal Sanitary Institute, London.

GRÈCE.

Proto Papadakis, Ingénieur, Député à la Chambre Hellénique.
Spiridon Cakiousis, Ingénieur départemental de première classe.

GUATÉMALA.

Aroyo, Manuel, Docteur en médecine, Paris.

HAITI.

Fouchard, Constantin, Conseiller de Légation, Berlin.

HONGRIE.

Schoditsch Lajos, Architecte, Budapest.

ITALIE.

Bordoni-Uffreduzzi, Docteur en médecine, Professeur, Milan.
Gualdi, Tito, Docteur en médecine, Professeur, Directeur de l'Office d'hygiène, Rome.
Magaldi, Vincenzo, Commandeur, Vice-président de l'Institut national des Assurances, Rome.
Pagliani, L., Docteur en médecine, Professeur d'hygiène, Doyen de la Faculté de Médecine, Turin.
Santo-Liquido, Directeur de la Santé publique au Ministère de l'Intérieur, Rome.
Spataro, Donato, Ingénieur, Rome.
Testi, Francesco, Professeur à l'école d'application du Service de Santé militaire, Florence.

PAYS-BAS.

Sleeswijk, Dr., Professor, Delft.
Tellegen, J. W. C., Ingenieur, Directeur van het gemeentelijk Bouw-en Woningtoezicht van Amsterdam.

ROUMANIE.

Rabes, V., Professeur. Directeur de l'Institut de Bactériologie, Bucarest.
Toma Janesco, Professeur, Chirurgien en chef de l'hôpital Coltza.
Negresco, Valerian Gheorghe, Docteur en médecine, Rimnicu-Sarat.

Obreja, Al., Professeur, Directeur des Services sanitaires, Bucarest.
Plechoyano, Ingénieur, Bucarest.

RUSSIE.

Berthenson, L., Docteur en médecine, Membre permanent du Conseil médical de Russie.
Oleinikoff, George, Docteur en médecine, Conseiller municipal, St.-Pétersbourg.
Palmberg, Docteur en médecine, Professeur émérite, Helsingfors (Finlande).
Polak, Docteur en médecine, Hygiéniste de la ville de Varsovie, Président de la Société d'hygiène.
Seguel, Docteur en médecine, Saint Pétersbourg.
Comte de Suzor, Conseiller d'Etat, Professeur à l'Institut des Ingénieurs civils, Saint Pétersbourg.

SUÈDE.

Holmquist, C. F., Gouverneur de la province de Kopparberg, Membre de la Diète, Falun.
Pettersen, P. E., Gouverneur de la province de Jönköping, Jönköping.
von Sydow, O. F., Gouverneur de la province de Norrbotten, Lulea.
Palme, Sven, Directeur de la Compagnie d'Assurances « Thule », Membre de la Diète, Stockholm.
Ramm, Axel, Chef du Contrôle financier, Licencié en phil., Goteborg.
Trapp, Oscar, Consul, Membre de la Diète, Helsinbord.
Wirgin, Germund, Inspecteur des Habitations, Docteur en médecine, Docent de l'Université, Stockholm.

SUISSE.

Schmid, Docteur en médecine, Directeur du Bureau sanitaire fédéral, Berne.
Roth, Docteur en médecine, Professeur d'hygiène, Zurich.
Buckhard, Albert, Docteur en médecine, Professeur d'hygiène, Bâle.
Cristiani, Docteur en médecine, Professeur d'hygiène, Directeur du Service cantonal d'hygiène, Genève.
Mettler, Rudolf. Inspecteur des Gesundheitswesens, Zurich.
Baudin, Henri. Architecte à Genève.

Comité d'organisation.

BUREAU GÉNÉRAL :

Présidents d'honneur :

Paul Berryer, Ministre de l'Intérieur.

Michel, Lieutenant-général, Commandant la 2e circonscription militaire.

Baron **van de Werve et de Schilde,** Gouverneur de la province d'Anvers.

Jan De Vos, Bourgmestre de la ville d'Anvers.

Alexis Mols, Général-major, Commandant supérieur de la garde-civique d'Anvers.

Président :

V. Desguin, Docteur en médecine, Président de la Société royale de Médecine publique de Belgique, Echevin de l'Instruction publique et de l'Hygiène de la ville d'Anvers, Membre de l'Académie royale de Médecine de Belgique.

Vice-présidents :

Gustave Royers, Ingénieur en chef honoraire de la ville d'Anvers, Membre de la Chambre des Représentants, Conseiller communal.

R. Maus, Ingénieur A. I. Lg.

Paul Herring, Membre de la Commission d'inspection des émigrants.

Julien Koch. Sénateur, Membre de la Commission d'inspection des émigrants.

Secrétaire général :

Walter Van Kuyck, Ingénieur-architecte.

Secrétaires :

Gustave Mélius, Chef du Bureau d'Hygiène.

V. Possemiers. Docteur en médecine, Secrétaire général du Cercle médical d'Anvers et faubourgs.

Trésorier :

Alphonse Cols, Notaire.

Membres :

L. A. De Gueldre, Docteur en médecine, Conseiller communal.

Tobie Claes, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées.

G. Ballieux, Docteur en médecine, Président de la Commission médicale locale, Président du Cercle d'Anvers de la Société royale de médecine publique.

MEMBRES DU COMITÉ :

Apers, J., Docteur en médecine, Agent sanitaire du port d'Anvers.

Boonroy, F., Docteur en sciences naturelles, Directeur de l'Ecole industrielle.

Bourgeois, A., Inspecteur en chef des Bâtiments communaux.

Brees, L., Docteur en médecine, Inspecteur principal du Service d'émigration.

Convent, Docteur en médecine, Inspecteur d'hygiène du Gouvernement.

Daels, Fr., Secrétaire de la Commission médicale provinciale.

Daman, P., Docteur en médecine, Médecin du Service d'émigration.

De Bock, Emile, Conducteur principal au Service d'hygiène.

De Heem, P., Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Delmez, G., Ingénieur, Directeur de la Compagnie générale des tramways anversois.

De Strycker, Fr., Président de la Commission instituée par l'Etat pour l'expropriation d'immeubles à Anvers et dans la banlieue.

D'Haenens, E., Docteur en médecine, Administrateur des Hospices civils.

Eiffe, Ernst, Président de l'œuvre des Crèches.

Gyselynck, H., Directeur du Service des propriétés communales.

Haazen, Valère, Secrétaire de la Commission médicale locale.

Hasse, J. L., Architecte.

Lemeunier, R., Ingénieur en chef, Directeur de la Voirie de la ville d'Anvers.

Lemineur, E., Notaire, Président du Comité de patronage des habitations ouvrières (Comité d'Anvers-nord).

Mols-Osy, A., Propriétaire, Président du Comité de patronage des habitations ouvrières (Comité d'Anvers-sud).

Neil, T. Mc., Agent à Anvers de la Canadian Pacific Railway Company.

Roland, Docteur en médecine, Médecin principal de première classe, Directeur du Service sanitaire de la garnison.

Strasser, Edouard, Directeur de la Red Star Line, à Anvers.

Terwagne, M., Docteur en médecine, Membre de la Chambre des Représentants, Conseiller communal.

Thieren, R., Docteur en médecine, Président de la Ligue nationale belge contre la Tuberculose (Section d'Anvers).

Van Aken, J., Ingénieur provincial de la Société nationale des Chemins de fer vicinaux.

Van der Vin, H., Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées.

Van Doosselaere, Is., Avocat, Administrateur-président du Bureau de Bienfaisance.

Van Hoof, Fr., Inspecteur en chef de l'Enseignement officiel de la ville d'Anvers.

Van Mechelen, Alexis, Architecte en chef de la ville d'Anvers.

Venesoen, E., Commissaire du Gouvernement pour l'émigration.

Ver Eecke, Paul, Ingénieur, Inspecteur du Travail.

Verhoustraeten, R., Ingénieur en chef, Directeur du Service provincial des Travaux.

Verschuren, Aug., Directeur du Service de la propreté publique.

Zanen, F., Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées.



Délégués des Gouvernements.

ALGÉRIE.

Joly, délégué du Gouvernement général.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Francisco Veyga, Dr., délégué « ad honorem ».

AUSTRALIE (*Commonwealth*).

William Perrin Norris, M. D. Ch. B. Melb., D. P. H. Lond., Fellow Royal Sanitary Institute, Fellow Society of Tropical Medicine and Hygiene, Chief Medical Officer of the Commonwealth, Medical Bureau attached to the Office of the High Commissioner of the Commonwealth of Australia.

AUSTRALIE OCCIDENTALE.

Robert Macfarlane Mitchell, F. R. C. S. Ed., M. B., Ch. B. Ed., D. P. H., F. R. C. P. and S. Lond., District Medical Officer of Health, Coolgardie.

AUTRICHE (*Ministère de la Guerre*).

Capitaine **François Neugebauer,** du Comité militaire technique.

BELGIQUE.

(*Ministère des Affaires étrangères*)

Duvivier, Inspecteur du Service de l'Emigration.

(*Ministère de l'Intérieur*)

Rolot, Dr., Inspecteur adjoint du Service de Santé et de l'Hygiène.
Convent, Dr., Inspecteur d'Hygiène du Gouvernement, à Anvers.
Apers, Dr., Médecin sanitaire à Anvers.

(*Ministère de la Marine, des Postes et des Télégraphes*)

J. de Walque, Inspecteur de direction, attaché au cabinet du Ministre.

(*Ministère des Colonies*)

Mahieu, Dr., Directeur au Ministère des Colonies.
Van Campenhout, Docteur en médecine.
Broden, Docteur en médecine.

BRÉSIL.

Julio Afranio Peixoto, Dr., Professeur extraordinaire effectif de la Faculté de Médecine de Rio-de-Janeiro.

Alfred de Graça Conto, Dr., Inspecteur des Services de Prophylaxie et de Désinfection de la ville de Rio-de-Janeiro.

Fabio de Azevedo Sodré, Médecin du Ministère de l'Intérieur, Assistant à l'Hôpital national des aliénés, Rio-de-Janeiro.

COLOMBIE.

Anibal Gonzales Torres, Consul général de Colombie, à Anvers.

DANEMARK.

Rentzmann, Directeur au Ministère de la Justice, Commandeur de l'Ordre de Danebrog, décoré de la Croix d'honneur du même Ordre.

Alfred Erlandsen, Docteur en médecine, agrégé à l'Université de Copenhague.

ESPAGNE.

Don Cipriano Rodrigo Lavin, Médecin hygiéniste et publiciste à Madrid.

FRANCE.

(Ministère de l'Intérieur)

Gariel, Professeur, Membre de l'Académie de Médecine, Vice-président du Conseil supérieur d'Hygiène de France. (Président de la délégation.)

Louis Bonnier, Directeur des Services d'Architecture de la ville de Paris.

Edouard Fuster, Professeur au Collège de France.

Henry Thierry, Chef des Services techniques d'Hygiène de la ville de Paris, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique de France.

Ch. Dupuy, Architecte du Gouvernement, Vice-président de la Société Centrale des Architectes français.

Ferdinand Marié-Davy, Secrétaire des Services techniques d'Hygiène de la ville de Paris.

A. Fillassier, Dr., Secrétaire, général de la Société de Préservation contre la Tuberculose, Chef du bureau de la statistique municipale de la ville de Paris.

Rey, Augustin, Architecte à Paris.

(Ministère de la Marine)

Girard, Médecin en chef de première classe, Membre du Conseil supérieur de Santé.

(Ministère de la Marine marchande)

Crozier, Consul général de France, à Anvers.

Borel, Dr., Directeur du Service de la 2e circonscription maritime, Le Hâvre.

Gangardel, Administrateur de l'Inscription maritime.

Sagot, Chef de Service de l'Emigration à la Compagnie générale Transatlantique.

(Préfecture de la Police)

Dubief, Médecin inspecteur principal des Epidémies.

GRANDE-BRETAGNE.

Sir Cecil Hertslet, Consul général de S. M. Britannique, à Anvers.

GRÈCE.

Veropoulos, Elias, Inspecteur des Travaux publics, à Athènes.

GUATÉMALA.

Jules Marsily, Consul de la République, à Anvers.

ITALIE.

(Ministére de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce)

Vincenzo Giuffrida, Professeur, Directeur général du Crédit et de la Prévoyance.

Vincenzo Gamanni, Directeur, Chef de la Division de la Prévoyance et des Assurances sociales.

Vincenzo Magaldi, Dr., Vice-président de l'Institut national des Assurances, à Rome.

(Ministère de l'Intérieur et de la Marine)

Leone Sestini, Professeur, Médecin major de la Marine royale, Directeur du Laboratoire de Bactériologie de l'Hôpital militaire de la Spezia (Gênes).

MEXIQUE.

José Donaciano Morales, Dr., Pharmacien-Chimiste, Membre du Conseil supérieur de Salubrité, Professeur à l'École nationale de Médecine, Mexico.

MONACO *(Principauté de).*

Frœhlicher, Médecin à Sissonne.

NORVÈGE.

Geirsvold, Médecin préposé au Service sanitaire de la ville de Bergen.

NOUVELLE ZÉLANDE.

Makgill, R. H., Pathologist, District Health Officer at Auckland.

PAYS-BAS.

P. M. J. M. E. Woltering, Dr., Hoofdinspecteur der Volksgezondheid, Lid van den Centralen Gezondheidsraad.

RUSSIE.

(Ministère des Affaires étrangères)

Jablonsky, Conseiller de Collège, Médecin principal du demi-équipage de la Flotte de Sébastopol.

(Ministère du Commerce et de l'Industrie)

Wenceslas Czarnomski, Conseiller d'État actuel, Ingénieur à l'Administration des Ports.

SUÈDE.

Gösta Valdemar Göthlin, Inspecteur d'Hygiène publique à Gothenbourg.

SUISSE.

Cristiani, Professeur, Directeur du Service d'Hygiène, délégué du Conseil d'État de la République et Canton de Genève.

Délégués des Administrations provinciales de Belgique.

PROVINCE D'ANVERS.

Brems, Dr., Membre de la Députation permanente.
Montens, Membre de la Députation permanente.
De Bie, Dr., Secrétaire de la Commission provinciale de Bactériologie.

PROVINCE DE LIMBOURG.

Gielen, Membre de la Députation permanente.
Moors. Membre de la Députation permanente.
Roelants, Greffier de la province.

PROVINCE DE LA FLANDRE OCCIDENTALE.

Jonkheer **L. Kervyn de Meerendré,** Membre de la Députation permanente.



Délégués des Villes étrangères.

ALEXANDRIE.

Albert Eeman, Procureur général près la Cour d'Appel mixte, Conseiller municipal.

BUDAPEST.

Mladen Magyarevits, Médecin en chef du bureau sanitaire de la capitale de Budapest, Conseiller sanitaire.

Charles de Buzay, Conseiller de la capitale de Budapest, Chef de la Section sanitaire communale.

Emile Födi, Médecin central du bureau sanitaire de la capitale de Budapest.

CLERMONT-FERRAND.

Eugène Gautrez, Médecin principal des Hôpitaux, Chef des Services d'Hygiène, Auditeur au Conseil supérieur d'Hygiène. Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché.

COPENHAGUE.

Brandstrup, Architecte en chef de Section de la ville.

Bjerre, A., Ingénieur en chef de Section de la ville.

DUBLIN.

M. J. Russell, Dr., Assistant Médical superintendant Officer of Health.

GENÈVE.

E. Imer-Schneider, Conseiller administratif, Délégué aux Travaux.

HAMBOURG.

Sannemann, Karl, Dr., Regierungsrat, Chef de Service de l'Hygiène du Port de l'Etat de Hambourg.

LONDRES.

G. Cordon Stanham, Chairman of the streets Committee.
Leo Taylor, Chairman of the Sanitary Committee.
Hugh Shirreff, Late Chairman of the Sanitary Committee.
George Briggs, Chairman of Port of London Sanitary Committee
J. R. Pakeman, Late Chairman of Port of London Sanitary Committee.
Herbert Williams, Dr., Medical Officer of the Port of London.
W. J. Howarth, Dr., Medical Officer of Health of the City of London.
F. Sumner, Engineer of the City of London.

LYON.

Marro, Adjoint au Maire.
Gervais, Conseiller municipal.
Rambaud, Conseiller municipal.
Richerand, Conseiller municipal.

NEW-YORK.

Nelson P. Lewis, Chief Engineer of the Board of Estimate and Apportionment of the City.

PARIS.

Paris, Conseiller municipal.
Payer, Conseiller municipal.
Cambier, Chef du Laboratoire d'hygiène.
Juillerat, Chef du Bureau d'hygiène.
Legros, Architecte, Voyer en chef.
Marié-Davy, Secrétaire des Services techniques d'hygiène.

ST.-PETERSBOURG.

George Oleinikoff, Dr., Conseiller municipal.

SAN PAOLO *(Brésil)*.

da Silva Freire, Directeur des Travaux de la ville, Professeur à l'Ecole polytechnique.

UTRECHT.

J. P. Fockema Andreae, Dr., Wethouder.

Délégués des Administrations communales de Belgique.

ANVERS.

L. Strauss, Echevin.
F. Van Kuyck, Echevin.
A. Van Mechelen, Architecte en chef de la ville.
Kinart, Ingénieur de la ville.
Roelandts, Ingénieur de la ville.
Van Renterghem, Ingénieur de la ville.

BERCHEM.

J. Moorkens, Dr., Echevin.
D. De Bruyn, Dr., Echevin.

BRUGES.

Edmond Gilleman, Chef du Service d'Hygiène.

GAND.

Camille De Bruyne, Echevin, Commissaire pour l'Hygiène et la Salubrité publique.

LIÈGE.

Joseph Bindels, Ingénieur, Chef du Service de la Sécurité et de la Salubrité publiques.

OSTENDE.

Ed. Moreaux, Dr., Echevin de l'Hygiène et des Régies.
P. Van Yper, Chef du Bureau de l'Hygiène et des Régies.

SCHAERBEEK.

Ensch, Dr., Chef du Service d'Hygiène.



Délégués d'autres Administrations, Comités, Associations, Sociétés de Médecine, d'Architecture, d'Ingénieurs, etc..

AUTRICHE.

Landes-Ausschuss der Markgrafschaft Mähren.

Ladislaus, Janik, Dr., Landes-secretär, Brünn.
Adolf Thums, Landes-Secretär, Brünn.

ALLEMAGNE.

Allgemeiner Hausbesitzerverein, Leipzig.

Walther Müller, Rechtsanwalt Dr. Jur., Stadtverordneter, Schriftführer des Vereins.

Grundeigentümerverein, Hambourg.

Eddelbüttel, Rechtsanwalt bei dem Hanseat. Oberlandesgericht, dem Landgericht und dem Amtsgericht.

Landesverbandes bayerischer Grund- und Hausbesitzerverein, Munchen.

Josef Humar, Verleger, Vorsitzender.

Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend, Leipzig.

Otto Pollender, Vorsitzender.
Hermann Ohmann, Vorstandsmitglied.
Uhlmann, Verwarltsdirektor.
Julius Mäser, Vorstandsmitglied.

Verband der Hausbesitzervereine, Leipzig.

Wilhelm Ryssel, Stadtrat, Vorsitzender des Verbandes.

Rheinisches Schwemmstein-Syndicat.

Hugo Klutz, Direktor, Neuwied.

BELGIQUE.

Académie royale de Médecine.

Van Ermengen, Dr., Professeur à l'Université de Gand.

Administration du Bureau de Bienfaisance d'Anvers.

Is. Van Doosselaere, Président-administrateur.
Ch. Dermond, Administrateur.

Administration des Hospices civils d'Anvers.

Ed. Nyssens, Administrateur.
Ed. D'Haenens, Administrateur.

Bund Deutscher Gastwirte (Anvers).

Carl Weissleder, Hôtelier, Président.

Chambre syndicale des Architectes de Belgique.

Armand Wauters, Architecte, Vice-président.
Jean Gilson, Architecte, Trésorier.
Louis Van Langendonck, Conseiller provincial.

Cercle médical d'Anvers et Faubourgs.

E. Van der Vorst, Dr., Président.
A. Van Langermeersch, Dr., Membre du Conseil général.

Comité de Patronage des Maisons ouvrières (Anvers-sud).

H. Gyselynck, Directeur du Service des Propriétés communales.

Comité de Patronage des Maisons ouvrières (Anvers-nord).

Emile Lemineur, notaire.

Comité local d'Hygiène et de Salubrité publiques de Saint-Gilles lez-Bruxelles.

Gilson, Docteur en médecine.

Commission médicale provinciale d'Anvers.

François Van Emelen, Dr., Membre.
Fr. Daels, Pharmacien-chimiste, Secrétaire.

Société de Médecine d'Anvers :

Weysen, Docteur.

Fédération des Ingénieurs-Architectes sortis des Universités de Belgique.

M. L. Bouckaert, Ingénieur-architecte, Inspecteur des constructions pénitentiaires du Ministère de la Justice.

Fédération maritime d'Anvers.

Jules Willemse (de la firme von Bary & Co), Vice-Président.
E. Deckers (de la firme Deckers & Co.), Armateur, Membre du Comité.
Edouard Schwenn, Agent maritime.

Bureau d'Hygiène de la ville d'Anvers.

G. Melius, Chef de bureau.
E. De Bock, Conducteur principal.

Kring voor Bouwkunde.

Florent Humblet, Architecte.
Ferdinand Dermond, Architecte.

Société de Salubrité et d'Hygiène de la province de Liége.

Jorissenne, Docteur en médecine, Président.

Société Ezra (Anvers).

H. Schulsinger, Secrétaire.
De Vries, Secrétaire.

Société royale de Médecine publique.

Dewez, Docteur en médecine (Mons).
Alf. Devaux, Dr., Inspecteur général honoraire du Service de Santé civil et de l'Hygiène (Bruxelles).
de Vauceroy, Docteur en médecine (Bruxelles).

Société royale des Architectes d'Anvers.

Louis de Vooght, Président.
Frans Sel, Trésorier.

Union générale pour la Protection du Travail au Port d'Anvers.

John Venkeler, Arrimeur.

Pairon, Chef de corporation.
Ed. Van Regemorter, Greffier.

FRANCE.

Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris.

M. Marc, Notaire honoraire, Président de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris et de l'Union de la Propriété bâtie de France.

Talamon, Avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation, Membre du Conseil judiciaire de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris et de l'Union de la Propriété bâtie de France.

Mourgues, Ancien Notaire, Directeur de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris.

Comité de Patronage des Habitations à bon Marché de la Seine.

Mangenot, Docteur.

Compagnie du Chemin de fer du Nord (Paris).

A. Letienne, Dr., Médecin principal de la Compagnie.

Fédération nationale du Bâtiment et des Travaux publics (Paris)

A. Villemin, Président.

Société centrale des Architectes de France.

Charles Dupúy, Architecte du Gouvernement, Vice-président de la Société centrale des Architectes de France, Président de la Commission de Salubrité, Paris.

Paul Bonpaix, Architecte, Membre de la Société centrale des Architectes de France, Paris.

Maurice Payret-Dortail, Architecte, Membre de la Société centrale des Architectes de France, Membre de la Commission de Salubrité, Paris.

Julien Bayard, Architecte, Membre de la Commission de Salubrité, Paris.

Société des Architectes diplômés par le Gouvernement français.

L. Bonnier, Directeur des Services d'Architecture et des Promenades et Plantations de la ville de Paris.

G. Legros, Architecte, Voyer en chef de la ville de Paris.

Société française d'Hygiène de Paris.

Ferdinand Marié-Davy, Secrétaire général adjoint.

Société industrielle de l'Est.

Georges Hottenger, Docteur en droit, Ancien Notaire à Nancy.

HONGRIE.

Königl. ung. Siebehörde.

Franz von Fuhrmann, Dr., kön. ung. Ministerialrat, Fiume.

ITALIE.

Istituto per le Case popolari od economiche di Milano.

Francesco Pugno, Ingénieur.

NORVÈGE.

Norske nationalforening mot Tuberkulosen.

Dr. **Geirsvold,** Médecin préposé au Service sanitaire de la ville de Bergen.

PAYS-BAS.

Gezondheidscommissie van Rotterdam.

H. Spiekman.
J. Th. Berkemeier.

RUSSIE.

Société d'Hygiène de Varsovie.

Stanislas Skalski, Docteur, Lodz (Pologne).



But et Organisation du Congrès.

Le but et l'organisation du IV^e^ Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'Habitation ont été exposés comme suit dans la brochure par laquelle le Comité d'organisation invitait à participer à ses travaux :

Anvers, avril 1913.

MONSIEUR,

Nous avons l'honneur de vous inviter à participer au IV^e^ Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation qui se tiendra à Anvers du 31 août au 7 septembre 1913.

Neuf ans se sont écoulés depuis qu'au commencement de 1904 et sur l'initiative de la Société française d'hygiène, la convocation du 1^er^ Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation fut décidée.

Ce premier Congrès eut lieu en 1904 à Paris (siège du Comité permanent de nos Congrès), sous la présidence de M. Paul Strauss, sénateur, et avec le concours des plus hauts fonctionnaires et des administrations municipales de toute la France.

Il fut bientôt suivi en 1906 du II^e^ Congrès, celui de Genève, sous la présidence de M. Henri Fazy, président du Conseil d'Etat de la République et canton de Genève.

Enfin le III^e^ Congrès se tint à Dresde en 1911, sous la présidence de M. le docteur Renk, professeur, président du Conseil régional de médecine (geh. Medizinalrat), et coïncida avec l'admirable exposition d'hygiène qui était ouverte en cette ville.

Tous ces Congrès ont été honorés du patronage et de la participation des principaux gouvernements étrangers ; la plupart des grandes administrations municipales de l'Europe s'y sont fait représenter et leurs travaux ont été suivis assidument par un grand nombre de participants particuliers.

Ces travaux ont montré combien la question est vaste et variée et quels résultats bienfaisants l'hygiène peut attendre et espérer de la collaboration intime et continue des médecins, des hygiénistes, des ingénieurs et des architectes.

Le Congrès entendant « l'habitation » dans son sens le plus large et son activité s'étendant donc à tous les locaux où des êtres

humains peuvent séjourner pendant un temps plus ou moins long, le Comité d'organisation du IV^e^ Congrès, d'accord avec le Comité permanent international, a jugé intéressant de soumettre à l'étude de ses membres des questions qui, pour la plupart, n'ont pas encore été traitées aux Congrès précédents.

Le Congrès comportera quatre sections :

1° l'hygiène des émigrants ;

2° l'hygiène coloniale ;

3° l'hygiène des ports et des navires ;

4° extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène.

Une question spéciale : *L'expropriation pour cause d'insalubrité* sera étudiée par notre Congrès et cette étude sera continuée au X^e^ Congrès international des habitations à bon marché, qui se réunira à La Haye, le 8 septembre et jours suivants ; donc pendant la semaine suivante.

Vous trouverez ci-joint le programme et le règlement.

L'intérêt considérable et international que présentent les questions inscrites au programme aussi bien pour les gouvernements de tous les pays que pour les administrations des grandes villes, nous fait espérer que les uns et les autres voudront bien s'y faire représenter.

Nous osons aussi compter sur la participation nombreuse de toutes les corporations et sociétés ainsi que de tous les médecins, hygiénistes, ingénieurs et architectes, qu'intéressent théoriquement ou pratiquement l'hygiène de l'habitation en général et les questions de notre programme en particulier.

Nous nous permettons d'insister sur la nécessité de donner un caractère de continuité aux beaux efforts de nos devanciers ; convaincus que la persévérance seule peut conduire à des résultats pratiques, nous espérons avoir l'honneur et le plaisir de revoir aussi au IV^e^ Congrès tous ceux qui ont suivi les travaux des Congrès précédents.

Le Comité d'organisation prépare plusieurs réceptions, visites et excursions.

La semaine de travail sera coupée par une journée de repos qui sera consacrée à la visite de l'Exposition universelle et internationale de Gand.

Le port d'Anvers avec ses installations modernes, les trésors artistiques de la métropole des arts et du commerce, la proximité d'Ostende, de Bruges et de Bruxelles, ainsi que la date du Congrès

de la Haye, qui permet aux congressistes de terminer leur voyage par une excursion en Hollande ; tout cela, ajouté aux facilités de communication, offre aux participants une occasion de joindre l'agréable à l'utile.

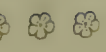
De son côté, le Comité d'organisation fera tout ce qui dépendra de lui pour que nos hôtes emportent de leur séjour dans notre ville et du IV^e^ Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, le meilleur souvenir possible.

Nous espérons donc, Monsieur, qu'il vous plaira de nous envoyer votre adhésion.

Il suffira de remplir le bulletin ci-inclus et de l'adresser avec le montant de la cotisation au *Trésorier du Congrès, Monsieur le Notaire A. Cols, rue Guillaume Tell, 3, Anvers.*

Le Secrétaire général,
Walter VAN KUYCK,
Ingénieur-Architecte.

Le Président,
D^r^ Victor DESGUIN,
Président de la Société royale de médecine publique de Belgique,
Échevin de l'Instruction publique et de l'Hygiène de la ville d'Anvers,
Membre de l'Académie royale de médecine de Belgique.



Programme des questions.

Ie Section. — **Hygiène de l'émigrant.**

1° Transport par chemin de fer depuis le lieu d'origine.
2° Visite des émigrants à leur arrivée.
3° Logement à terre : hôtels ; maisons particulières.
4° Création de cités ou de caravansérails : avantages et inconvénients.
5° Transport par navire ; eau alimentaire, vêtement et couchage.

IIe Section. — **Hygiène coloniale.**

1° Habitations privées.
2° Habitations collectives. (Exploitations minières, plantations, etc.).
3° Lazarets, hôpitaux.

IIIe Section. — **Hygiène des ports et des navires.**

1° Moyens d'éviter la contamination des eaux navigables.
2° Mesures préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques.
3° Maisons de marins.
4° Navires pour passagers.
5° Navires de guerre.

IVe Section. — **Extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène. Expropriation pour cause d'insalubrité.**

La même question sera traitée au Xe Congrès international des habitations à bon marché de La Haye (8 septembre et jours suivants).

❀ ❀ ❀

Règlement du Congrès.

1. — Le IV[e] Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation se tiendra à Anvers du 31 août au 7 septembre 1913.

2. — Le but poursuivi par le Congrès est de favoriser théoriquement et pratiquement l'assainissement et la salubrité de l'habitation ; le Congrès entend par « habitation » tous locaux où des êtres humains peuvent séjourner pendant un temps plus ou moins long.

3. — La cotisation des membres est fixée à 20 fr.. Les personnes de la famille d'un membre seront admises aux séances et aux fêtes du Congrès moyennant une cotisation de 10 fr., mais ne pourront prendre part ni aux débats, ni aux scrutins et n'auront pas droit au rapport imprimé sur les travaux du Congrès.

4. — Outre les documents imprimés qui seront distribués avant et pendant le Congrès, chaque membre recevra un rapport général, qui sera imprimé après la clôture des travaux.

5. — Un Comité d'études, subdivisé en un certain nombre de sous-comités, est chargé des travaux préparatoires des différentes parties du Congrès.

6. — La direction du Congrès est confiée à un président, plusieurs vice-présidents, un secrétaire général, deux secrétaires et un trésorier.

7. — Le Congrès est divisé en quatre sections ou groupements de questions, à savoir :

1[e] section : l'hygiène des émigrants,

2[e] section : l'hygiène coloniale,

3[e] section : l'hygiène des ports et navires,

4[e] section : extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène.

8. — Toutes les questions seront traitées en assemblée générale.

9. — L'emploi des langues est libre ; toutefois les auteurs de communications auront intérêt à présenter ou tout au moins à résumer leur travail dans une des langues usuelles des Congrès internationaux.

10. — Les rapports seront distribués aux membres avant l'ouverture du Congrès.

Ces rapports ne seront pas lus en séance, mais chaque rapporteur aura 10 minutes pour résumer son rapport.

Chaque orateur prenant part à la discussion aura le droit de parler 10 minutes ; si quelqu'un veut parler plus longtemps ou plus de deux fois sur le même sujet, l'assemblée sera consultée.

11. — On est prié d'informer à l'avance le Secrétaire général des communications et démonstrations que l'on désire faire. Les communications et démonstrations ayant un caractère commercial ne seront pas admises.

12. — Les rapports, y compris les résolutions qui en forment la conclusion, devront être envoyés au secrétariat général **avant le 1er juillet**, afin qu'on ait le temps de les imprimer et de les envoyer aux membres du Congrès.

Les orateurs qui désirent voir figurer au rapport imprimé ce qu'ils auront dit sur la question, devront remettre au Secrétaire général, après la clôture des débats, un résumé écrit concis de leur communication.

13. — Les résolutions proposées pour les différents groupements de questions seront lues par le secrétaire général dans la séance de clôture du Congrès et mises aux voix.

14. — Pendant la durée du Congrès paraîtra un bulletin journalier qui contiendra tous les renseignements intéressant les membres du Congrès, l'heure des séances, les questions à traiter, les visites, réceptions, etc..

15. — Dans sa séance de clôture, le Congrès fixera la date et le lieu du prochain Congrès.

Toute la correspondance relative au Congrès doit être adressée au secrétariat général, qui siège à l'Hôtel de Ville d'Anvers.

Pendant la durée du Congrès, les bureaux seront transférés au local des séances, à l'Athénée royal, Place de la Commune, Anvers.



Doel en inrichting van het Congres.

Het doel en de inrichting van het IV^e^ Internationaal Congres van Hygiëen der Woning werden als volgt uitgelegd in het uitnoodigingsbericht door het Inrichtingscomiteit verzonden :

Antwerpen, April 1913.

MIJNHEER,

Wij hebben de eer U uit te noodigen deel te nemen aan het IV^e^ internationaal Congres van Hygiëen der Woning, welk te Antwerpen zal gehouden worden van 31 Augustus tot 7 September 1913.

Negen jaren zijn verloopen sinds, in het begin van 1904, en op initiatief van de *Société française d'Hygiène*, het bijeenroepen van het I^e^ internationaal Congres van Hygiëen der Woning werd beslist.

Dit eerste Congres werd in 1904 gehouden te Parijs (zetel van het bestendig bestuur der Congressen) onder het voorzitterschap van den heer Paul Strauss, Senator, en met de medewerking van de hoogste ambtenaren en de gemeentebesturen van gansch Frankrijk.

Het werd weldra gevolgd, in 1906, door het II^e^ Congres, dat van Geneve, onder het voorzitterschap van den heer Henri Fazy, voorzitter van den Staatsraad van de Republiek en het kanton Geneve.

Het III^e^ Congres werd gehouden te Dresden in 1911, onder het voorzitterschap van den heer Dokter Renk, professor, voorzitter van den Geneeskundige Gouwraad, geheimer Medizinalrat, — en viel samen met de bewonderenswaardige tentoonstelling van Hygiëen, in die stad geopend.

Al deze congressen werden vereerd met de bescherming en de deelneming der voornaamste vreemde Staatsbesturen ; het meerendeel der groote stederaden van Europa deden er zich vertegenwoordigen,en hunne werkzaamheden werden met belangstelling gevolgd door een groot aantal bijzondere deelnemers.

Deze werkzaamheden toonden aan hoe uitgebreid en afgewis-

seld het vraagstuk is, en welke weldoende uitslagen de hygiëen mag verwachten en verhopen van de innige en volhardende medewerking der geneesheeren, hygiënisten, ingenieurs en bouwkundigen.

Dewijl het Congres de benaming « woning » in hare breedste beteekenis opvat — en zijne werkzaamheid zich uitstrekt over al de lokalen waar menschen een min of meer geruimen tijd kunnen verblijven — heeft het Inrichtingscomiteit van het IV^e^ Congres, in overeenstemming met het bestendig internationaal Comiteit, het belangwekkend gevonden aan zijne leden het onderzoek voor te leggen van vraagstukken die voor het grootste deel nog niet behandeld werden in de vorige congressen.

Het Congres zal vier afdeelingen bevatten :

1° de hygiëen der landverhuizers ;

2° de koloniale hygiëen ;

3° de hygiëen der havens en der schepen ;

4° uitbreiding der steden onder opzicht van de noodwendigheden der hygiëen.

Een bijzonder vraagstuk : *De onteigening uit oorzaak van ongezondheid*, zal door ons Congres bestudeerd worden, en deze studie zal worden voortgezet in het X^e^ internationaal Congres van goedkoope woningen, dat zal gehouden worden te 's Gravenhage, op 8 September en volgende dagen, dus gedurende de volgende week.

Hierbij laten wij U het programma en de verordening geworden.

Het groot en internationaal belang dat de vraagstukken van ons programma aanbieden, zoowel voor de Staatsbesturen van alle landen, als voor de besturen der groote steden, doet ons hopen dat de eene en de andere er zich wel zullen willen doen vertegenwoordigen.

Wij durven ook rekenen op eene talrijke deelname van alle vereenigingen en maatschappijen, evenals van alle geneesheeren, hygiënisten , ingenieurs en boukwundigen , die een theoretisch of praktisch belang stellen in de hygiëen der woning in 't algemeen, en in de vraagstukken van ons programma in 't bijzonder.

Wij veroorlooven ons aan te dringen op de noodzakelijkheid de loffelijke pogingen onzer voorgangers voort et zetten ; overtuigd dat alleen de volharding leiden kan tot praktische uitslagen, hopen wij de eer en het genoegen te hebben bij het IV^e^ Congres al degenen terug te vinden die de werkzaamheden der vorige congressen gevolgd hebben.

Het Inrichtingscomiteit zal verschillende ontvangsten, bezoeken en uitstappen inrichten.

De congresweek zal onderbroken worden door een rustdag, gewijd aan een bezoek aan de wereldtentoonstelling van Gent.

De haven van Antwerpen met hare nieuwste inrichtingen, de kunstschatten der kunst- en handelsmetropool, de nabijheid van Oostende, Brugge en Brussel, evenals de datum van het Congres te 's Gravenhage, welke den congresleden toelaat hunne reis te sluiten met eenen uitstap in Holland; dit alles, gevoegd bij de gemakkelijkheid van het verkeer, biedt den deelnemers gelegenheid aan het nuttige bij het aangename te voegen.

Van zijn kant zal het Inrichtingscomiteit al het mogelijke in 't werk stellen opdat onze gasten van hun verblijf in onze stad en van het IV^e^ internationaal Congres van Hygiëen der Woning de beste herinnering bewaren.

Wij hopen dus, Mijnheer, dat het U believen zal ons uwe bijtreding te zenden.

Het zal voldoende zijn bijgaande bulletijn in te vullen en het met het bedrag der inschrijving te zenden aan den heer *Notaris Cols, penningmeester van het Congres, Willem Tellstraat, n^r^ 3, Antwerpen.*

Aanvaard, Mijnheer, de betuiging onzer hoogachting.

De Algemeene Secretaris,
Walter VAN KUYCK,
Ingenieur-Bouwkundige.

De Voorzitter,
D^r^ Victor DESGUIN,
Voorzitter van de Koninklijke Maatschappij van Openbare Geneeskunde van België,
Schepen van Openbaar Onderwijs en Openbare Gezondheid der stad Antwerpen,
Lid der Koninklijke Academie van Geneeskunde van België.

Programma der vraagstukken.

I° Afdeeling. — **Hygiëen der Landverhuizers.**

1° Vervoer per spoorweg van af de plaats van herkomst.
2° Onderzoek der landverhuizers bij hunne aankomst.
3° Verblijf aan land : hotels ; bijzondere woningen.
4° Oprichting van woonsteden of karavansera's : voordeelen en ongemakken.
5° Vervoer per schip ; drinkwater, kleeding en slaping.

II° Afdeeling. — **Koloniale hygiëen.**

1° Bijzondere woningen.
2° Gezamenlijke woningen. (Mijnontginningen, plantage's, enz.).
3° Lazarets, gasthuizen.

III° Afdeeling. — **Hygiëen der Havens en der Schepen.**

1° Middelen om de besmetting der vaarwaters te vermijden.
2° Behoedmiddelen tegen het invoeren van uitheemsche smetziekten.
3° Zeemanshuizen.
4° Passagiersschepen.
5° Oorlogschepen.

IV° Afdeeling. — **Uitbreiding der steden onder opzicht van de noodwendigheden der hygiëen. Onteigening uit oorzaak van ongezondheid.**

Hetzelfde vraagstuk zal behandeld worden door het X° Internationaal Congres van goedkoope woningen, van 's Gravenhage (8 September en volgende dagen).

❀ ❀ ❀

Verordening van het Congres.

1. — Het IV^e^ Internationnal Congres van Hygiëen der Woning zal gehouden worden te Antwerpen, van 31 Augustus tot 7 September 1913.

2. — Het heeft voor doel op theoretische en praktische wijze de hygiëen der woningen te bevorderen; het Congres verstaat door « woning » alle lokalen waarin, gedurende min of meer geruimen tijd, menschen kunnen verblijven.

3. — De bijdrage is bepaald op fr. 20.—. Familieleden der inschrijvers worden tot de zittingen en feestelijkheden van het Congres toegelaten mits eene bijdrage van fr. 10.—; zij mogen evenwel geen deel nemen aan de besprekingen, noch aan de stemmingen, en hebben geen recht op het gedrukt verslag over de werkzaamheden van het Congres.

4. — Behalve de gedrukte stukken, welke vóór en tijdens het Congres uitgedeeld worden, zal elk lid een algemeen verslag ontvangen, dat na het Congres zal gedrukt worden.

5. — Een studiecomiteit, verdeeld in een zeker aantal ondercomiteiten, wordt gelatst met de voorbereiding der verschillende deelen van het Congres.

6. — De leiding van het Congres wordt toevertrouwd aan een voorzitter, verscheidene ondervoorzitters, een algemeen secretaris, twee secretarissen en een penningmeester.

7. — Het Congres is onderverdeeld in vier afdeelingen of groepeeringen van vraagstukken, te weten:

1^e^ afdeeling: de hygiëen der landverhuizers;
2^e^ afdeeling: de koloniale hygiëen;
3^e^ afdeeling: de hygiëen der havens en der schepen;
4^e^ afdeeling: uitbreiding der steden onder opzicht van de noodwendigheden der hygiëen.

8. — Al de vraagstukken zullen in algemeene vergadering behandeld worden.

9. — Het gebruik der talen is vrij; evenwel zullen de leden die mededeelingen te doen hebben, er belang bij hebben hun werk voor te dragen in eene der gebruikelijke talen van de internationale congressen of, ten minste, een beknopt overzicht in eene dier talen te geven.

10. — De verslagen zullen aan de leden uitgedeeld worden vóór

de opening van het Congres. Deze verslagen zullen niet gelezen worden in de zitting, doch elke verslaggever zal over 10 minuten mogen beschikken om in korte woorden zijn werk samen te vatten.

Elk lid dat aan de besperking deel neemt, zal 10 minuten mogen spreken. Indien een lid langer dan 10 minuten of meer dan tweemaal over hetzelfde onderwerp wil handelen, zal de vergadering geradpleegd worden.

11. — Men wordt verzocht aan den algemeenen Secretaris op voorhand kennis te geven van alle mededeelingen of bewijsvoeringen.

Mededeelingen of bewijsvoeringen met een handelskarakter worden niet toegelaten.

12. — De verslagen, inbegrepen de besluiten, welke deze bezegelen, moeten aan den algemeenen Secretaris gezonden worden **vóór den 1ⁿ Juli**, opdat men tijd hebbe ze te drukken en aan de Congresleden te zenden.

De sprekers die hunne rede over een vraagstuk wenschen te zien opnemen in het gedrukt verslag, zullen aan den algemeenen Secretaris, na het sluiten der debatten, een kort begrip hunner mededeeling moeten overhandigen.

13. — De besluiten, voor de verschillige groepeeringen voorgesteld, zullen door den algemeenen Secretaris in de slotzitting worden gelezen en ter stemming gelegd.

14. — Gedurende het Congres zal een dagelijksch bulletijn verschijnen, dat al de inlichtingen zal bevatten den Congresleden aanbelangende: het uur der zittingen, de te behandelen vraagstukken, de bezoeken, ontvangsten, enz..

15. — Het Congres zal in zijne slotzitting den datum en de plaats van het eerstvolgend Congres vaststellen.

Alle briefwisseling betreffende het Congres moet gezonden worden aan het Algemeen Secretariaat ten stadhuize van Antwerpen.

Tijdens het Congres zullen de bureelen overgebracht worden naar het lokaal der zittingen, in het Koninklijk Atheneum (Gemeenteplaats), Antwerpen.

Zweck und Organisation des Kongresses.

Der Zweck und die Organisation des IV^ten^ Internationalen Kongresses für Wohnungs-Hygiene sind vom Arbeits-Ausschuss in der Einladungsschrift wie folgt dargelegt worden :

Antwerpen, April 1913.

SEHR GEEHRTER HERR,

Hierdurch beehren wir uns, Sie ergebenst zur Teilnahme an den Arbeiten des vom 31. August bis 7. September in Antwerpen abzuhaltenden IV. Internationalen Kongresses für Wohnungshygiene einzuladen.

Vor neun Jahren, Anfang 1904, wurde auf Veranlassung der Französichen Gesellschaft für Hygiene, der Aufruf zum Ersten Internationalen Kongress für Wohnungshygiene beschlossen.

Dieser erste Kongress wurde 1904 in Paris, Sitz des Beständigen Komités unserer Kongresse, unter der Leitung des Herrn Senators Paul Strauss und unter der Mitwirkung der höchsten Beamten und der Munizipalitäten aller Städte Frankreichs abgehalten.

Bald darauf folgte der IIte Kongress, in Genf, unter dem Vorsitze des Herrn Henri Fazy, Präsidenten des Staatsrates der Republik und des Kantons Genf.

Schliesslich folgte der Dresdener Kongress unter Vorsitz des Herrn Professor Renk, Präsidenten des Aerztlichen Kreisrates, Aerztlichen Geheimrates, und fiel dieser Kongress zusammen mit der prachtvollen Dresdener Hygiene-Ausstellung.

Alle diese Kongresse sind unter dem Schutze und mit Teilnahme der hauptsächlichsten fremden Regierungen abgehalten worden; die meisten grossen Städtischen Verwaltungen haben sich vertreten lassen und ausserdem ist eine Menge besonderer Teilnehmer mit grossem Fleisse den Arbeiten gefolgt .

Aus diesen Arbeiten ist hervorgegangen wie gross ound mannigfaltig das Problem ist und welche glücklichen Erfolge die Hygiene von der intimen und fortwährenden Zusammenwirkung der Aerzte, Hygienisten, Ingenieure und Baumeister zu erwarten und zu hoffen berechtigt ist.

Weil der Kongress das Wort « Wohnung » in seiner breitesten Bedeutung auffasst und seine Wirkung ausdehnt auf alle Räume in denen Menschen sich während kürzerer oder längerer Zeit aufhalten können, so hat der geschäftsführende Ausschuss, nach Verständigung mit den Beständigen Internationalen Komité beschlossen, seinen Mitgliedern neue, von den früheren Kongressen noch nicht behandelte Fragen zum Studium zu unterbreiten.

Der Kongress wird folgende vier Abteilungen umfassen:

1° Auswanderer-hygiene;

2° Kolonial-hygiene;

3° Hygiene in Häfen und auf Schiffen;

4° Erweiterung der Städte aus hygienischen Gründen.

Eine besondere Frage: *Die Enteignung aus Gesundheids-Gründen* wird von unserm Kongress studiert, und wird unser Studium vom Xten Internationalen in Haag am 8. September und folgenden Tagen abzuhaltenden « Billigen Wohnungstag » fortgesetzt werden.

Anbei überhändigen wir Ihnen das Programm und die Tages-Ordnung.

Da die in das Programm aufgenommen Fragen, sowohl für die Regierungen wie auch für die grossen städtischen Verwaltungen, grosses Interesse haben, hoffen wir auf deren zahlreiche Beteiligung.

Auch hoffen wir gleichfalls auf die Mitwirkung zahlreicher Vereine und Gesellschaften, sowie auf die aller sich praktisch oder theoretisch für Wohnungshygiene im Allgemeinen und besonderes für die Fragen unseres Programms interessierenden Aerzte, Hygienisten, Ingenieure und Baumeister rechnen zu können.

Weiterhin gestatten wir uns auf die Notwendigkeit der regelmässigen Fortsetzung des lobenswerten Bestrebens unserer Vorgänger hinzuweisen; und in der Ueberzeugung, dass wir allein durch Ausharren praktische Erfolge erreichen werden, sind wir ebenso davon überzeugt, dass wir die Ehre und das Vergnügen haben werden, auf dem IVten Kongresse sämmtliche Mitglieder der vorigen Kongresse wiederzusehen.

Der Arbeits-Ausschuss bereitet mehrere Empfänge, Besuche und Ausflüge vor.

Die Arbeitswoche wird durch einen dem Besuch der Genter Weltausstellung zu widmenden Ruhetag unterbrochen werden.

Der Antwerpener Hafen mit seinen modernen Einrichtungen, die Kunstschätze der Kunst- und Handelsmetropole; Brüssel, Brügge und Ostende, die ganz in der Nähe liegen; die Zeit des

Haager Kongresses, wodurch es den Kongressisten ermöglicht wird, ihre Reise mit einem Ausflug nach Holland zu beendigen; alle diese Vorteile, zusammen mit denen des leichten Verkehrs, bieten den Teilnehmern eine Gelegenheit, das « Utile dulci » zu verwirklichen.

Seinerseits wird der Arbeits-Ausschuss alles Mögliche tun, damit seine Gäste vom IVten Kongress das beste Andenken bewahren.

Als Zeichen Ihres geschätzten Beitretens genügt es, den einliegenden Schein auszufüllen und zusammen mit dem Teilnahme-Betrag Herrn Notar A. Cols, Kassirer des Kongresses, Wilhelm Tell strasse, 3, Antwerpen, einzusenden.

In dieser Erwartung zeichnen wir hochachtungsvoll und ergebenst.

Der Generalsekretär,
Walter VAN KUYCK,
Ingenieur-Baumeister.

Der Vorsitzende,
Dr Victor DESGUIN,
Präsident der Königlich Belgischen Gesellschaft für öffentliche Medizin,
Schöffe des öffentlichen Unterrichts und der Hygiene,
Mitglied der Königlich Belgischen Akademie der Medizin.

Programm der Fragen.

1° Abteilung. — **Auswanderer-Hygiene.**

1° Beförderung durch die Eisenbahn vom Herkunftsort an.
2° Aerztliche Untersuchung bei der Ankunft.
3° Unterbringung an Land: Hotels, Privathäuser.
4° Errichtung von besonderen Auswanderer-Baracken und grossen Gasthöfen und deren Vor- und Nachteile.
5° Transport durch Schiffe, Trinkwasser, Kleidung, Schlafgelegenheit.

II° Abteilung. — **Kolonial-Hygiene.**

1° Einzel-Wohnungen.
2° Gemeinschaftliche Wohnungen (Minenbetrieb, Pflanzungen, u. s. w.).
3° Lazarette, Krankenhäuser.

III° Abteilung. — **Hygiene in Häfen und auf Schiffen.**

1° Vorbeugungsmittel gegen die Verunreinigung der schiffbaren Gewässer.
2° Vorbeugungsmittel gegen die Eindschleppung exotischer ansteckender Krankheiten.
3° Seemannsheime.
4° Passagier-Schiffe.
5° Kriegsschiffe.

IV° Abteilung. — **Erweiterung der Städte aus hygienischen Gründen. — Enteignung aus Gesundheits-Gründen.**

Dieselbe Frage wird im 10. Internationalen Kongress für billige Wohnungen im Haag behandelt werden (8. September und folgende Tage).

❀ ❀ ❀

Kongerssordnung.

1. — Der IVte Kongress für Wohnungshygiene wird vom 31. August bis 7. September in Antwerpen abgehalten werden.

2. — Zweck des Kongresses ist das Fordern ,auf praktischen und theoretischen Wege, der Gesundung von Wohnungen und versteht der Kongress durch « Wohnung » alle Gebäude wo Menschen eine längere oder kürzere Zeit verbleiben können.

3. — Als Beitrag zahlen die Mitglieder 20 Franken. Die zur Familie eines Mitglieds gehörenden Personen haben Zutritt zu den Sitzungen und Festlichkeiten des Kongresses; sie dürfen aber an Besprechungen und Abstimmungen keinen Teil haben, und erhalten ebensowenig den gedruckten Bericht der Kongress-Arbeiten.

4. — Ausser den vor dem Kongresse und während dessen Arbeiten auszuteilenden Urkunden, wird jedes Mitglied einen nach Schluss des Kongresses zu druckenden Bericht erhalten.

5. — Ein in mehrere Sub-Comités zu verteilendes Studienkomité ist mit den Vorarbeiten der verschiedenen Teile des Kongresses beauftragt.

6. — Die Führung des Kongresses ist einem Präsidenten, mehreren Vize-Präsidenten, einem General-Sekretär, zwei Sekretären und einem Kassirer anvertraut.

7. — Der Kongress ist in vier Abteilungen oder Fragengruppen eingeteilt, namentlich:

1e Abteilung: Auswanderer-Hygiene;
2e Abteilung: Kolonial-Hygiene;
3e Abteilung: Hygiene in Häfen und auf Schiffen;
4e Abteilung: Erweiterung der Städte aus hygienischen Gründen.

8. — Sämmtliche Fragen werden in allgemeiner Versammlung behandelt.

9. — Der Gebrauch der Sprachen ist frei; jedoch werden die Redner gut tun, im Interesse ihrer Mitteilungen, eine der auf Internationalen Kongressen üblichen Sprachen zu wählen.

10. — Die Berichte werden den Mitgliedern vor Eröffnung des Kongresses mitgeteilt. Sie werden während der Sitzungen nicht vorgelesen; jeder Berichterstatter wird aber für den Vortrag des kurzen Inhalts seines Berichtes über 10 Minuten verfügen. Jeder Redner bekommt gleichfalls 10 Minuten; sollte jemand länger als

10 Minuten oder zweimal über dasselbe Thema reden wollen, so wird die Versammlung darüber urteilen.

11. — Die Mitglieder werden gebeten dem General-Sekretär von ihren Mitteilungen und Beweisführungen im Voraus Meldung zu machen. Mitteilungen und Beweisführungen mit einem Handelscharakter sind ausgeschlossen.

12. — Die Berichte, sammt den bezüglichen Beschlüssen, sind dem General-Sekretär vor dem 1. Juli einzusenden, damit sie gedruckt und den Kongress-Mitgliedern zugeschikt werden können.

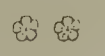
Die Redner, die das von ihnen über eine Frage angeführte im gedruckten Bericht erscheinen zu sehen wünschen, werden nach Schluss der Besprechungen dem allgemeinen Sekretär einen geschriebenen kurzen Inhalt ihrer Mitteilungen einzureichen haben.

13. — Die für die verschiedenen Fragengruppen vorgestellten Beschlüsse werden vom General-Sekretär in der Schlusssitzung vorgelesen und zur Abstimmung niedergelegt werden.

14. — Während der Dauer des Kongresses wird ein tägliches Bulletin herausgegeben werden mit aller für die Mitglieder interessanten Auskunft, sowie Zeit der Versammlungen, zu behandelnden Fragen, Besuchen, Empfängen, u. s. w..

15. — In der Schlussversammlung werden vom Kongress das Datum und der Ort des nächsten Kongresses bestimmt werden.

Sämtlicher Briefwechsel mit Bezug auf den Kongress ist mit dem General-Sekretariat, im Antwerpener Rathaus, zu führen. Für die Dauer des Kongresses wird das Bureau des Kongresses jedoch nach dessen Versammlungslokal, im Königlichen Athenaeum, Gemeenteplaats, verlegt werden.



Object and Organisation of the Congress.

The object and organisation of the IVth International Congress for the Hygiene and Salubrity of Dwellings have been reviewed as follows in the pamphlet by which the Organizing Committee invited to participate at his proceedings.

Antwerp, April 1913.

SIR,

We have the honour to solicit your participation in the proceedings of the IVth International Congress for the Hygiene and Salubrity of dwellings, which will be held at Antwerp from August 31st until September 7th.

Nine years have elapsed since the first Congress for the Hygiene and Salubrity of dwellings was decided upon after the first step in this direction had been taken by the French Society of Hygiene.

The first Congress was held at Paris in 1904 (the French capital being the permanent Seat of our congresses) under the presidency of M. Paul Strauss, Member of the Senate and with the collaboration of the highest functionaries and of all the municipalities in France.

This first Congress was followed, as early as 1906, by a second one, held at Geneva, and which was presided by Mr. Henri Fazy, President of the State Council of the Republic and Canton of Geneva.

The third and last Congress was held at Dresden under the presidency of Professor Dr. Renk, President of the Medical District Council, Secret Medical Councillor, the said Congress coinciding with the admirable Hygiene Exhibition that was held at Dresden at the time.

All the above mentioned Congresses were honored by the patronage and particapition of the principal foreign governments; almost all the chief municipalities in Europe had sent their Representatives to these congresses the proceedings of which were assiduously attended by a considerable number of private partakers.

The proceedings also showed the question to be one of a far reaching and varied character, proving moreover kwat wholesome

results Hygiene may expect from the intimate and continuous collaboration of physycians, promoters of hygiene, engineers and architects.

Seeing that the Congress understands the term «dwellings» in its widest sense, and consequently extends its activity to all premises which so ever, that human beings can resort to for a longer or shorter period, the Organizing Committee of the IVth Congress. in agreement with the Permanent International Committee, has been of opinion that it would be interesting to submit to the study of its members certain questions, most of which were not discussed at any of the former Congresses.

The Congress will comprise four sections:

1stly. — The Hygiene of Emigrants;

2ndly. — Colonial Hygiene;

3rdly. — Hygiene of Ports and Ships;

4thly. — The development of towns from the hygienic point of view.

A special question : *Expropriation on account of insalubrity*, will be studied by our Congress, our study to be continued by the Xth International Congress of cheap dwellings which is to meet at the Hague on September 8 th and following days, say during the week after the 8th.

We beg to hand you herewith programme and regulations.

The considerable and international interest offered by the questions contained in the programme as well for the governments of all countries as for the municipalities of great cities justify our hopes of seeing them represented at the Congress.

We moreover rely on the participation of all corporations and societies as well as that of all medical men, promoters of hygiene, engineers and architects who are theoretically or pratically interested in the hygiene of dwellings generally and more especially in the questions mentioned in our programme.

We also consider it our duty to insist upon the necessity of contributing to the perpetuation of the laudable efforts of our predecessors; convinced as we are that perseverance alone can lead to pratical results, we venture to hope that we shall have the honour and the pleasure to see the proceedings of the IVth Congress attended by all those who were present at the former meetings.

The Organizing Committee are now preparing several receptions, visits and excursions.

The operations will last for a week with an interruption of a

resting-day that will be employed in visiting the Universal and International Exhibition at Ghent.

The port of Antwerp with its modern appliances, the art-treasures of the metropolis of arts and commerce; the proximity of Ostend, Bruges and Brussels, and last not least the Congress which is to be held at the Hague, immediately after the Antwerp meetings, thus allowing the congress-members to wind up by an excursion in Holland; all such advantage, added to the facilities of travelling-accomodation certainly affords ample means of combining utility and pleasure.

The Organizing Committee will endeavour to make the stay of its guests as pleasant as possible so that all of them may have pleasure in remembering the meetings of the IVth International Congress for the Hygiene and Salubrity of dwellings.

We consequently hope that we may positively rely on your promptly honouring us with the notice of your adhesion. For that purpose it will be sufficient for you to fill up the enclosed bulletin and to return it, together with the necessary amount to the Treasurer of the Congress, Mr. A. Cols, Notary, Willem Tell street, 3, Antwerp.

In te meantime we beg to remain, Sir,

Your most obedient servants:

The General Secretary,
Walter VAN KUYCK,
Engineer-Architect.

The President,
Dr Victor DESGUIN,
President of the Royal Belgian Society for Public Medecine,
Alderman for Public Education and Hygiene,
Member of the Royal Academy of Medecine.

Programme of questions.

Ist Section. — **Hygiene of Emigrants.**

1° Transport by rail from their place of origine.
2° Medical inspection on arrival.
3° Lodging on land : hotels, private houses, boarding houses.
4° Foundation of special house-complexes or of caravansaries : advantages and inconveniences.
5° Transport by ship ; drinkable water, clothing and night-quarters.

IInd Section. — **Colonial hygiene.**

1° Private dwellings.
2° Collective dwellings (mining enterprises, plantations, etc.).
3° Infirmaries, hospitals.

IIIrd Section. — **Hygiene of Ports and Ships.**

1° Means to prevent the contamination of navigable waterways.
2° Prophylactic measures against the introduction of exotic contagious diseases.
3° Sailors homes.
4° Passenger ships.
5° Men of war.

IVth Section. — **Development of towns from the hygienic point of view.**
Expropriation on account of insalubrity.

The same question will be discussed at the Xth International Congress of Cheap Dwellings of the Hague (September 8th and following days).



Regulations of the Congress.

1. — The IVth International Congress for the Hygiene and Salubrity of dwellings will be held at Antwerp from August 31st till September 7th 1913.

2. — The Congress aims as theoretically and practically furthering the Hygiene and Salubrity of dwellings; the Congress meaning by « dwellings » all premises which human beings can resort to for a longer of shorter period.

3. — The Clubbing amounts to 20 fr. However, persons belonging to a members' family will be admitted to the sessions and fêtes of the Congress, the club-money being only 10 fr. However, the will neither be entitled to partake at the debates nor the vote at the sessions, and the printed report of the proceedings of the Congress will not be delivered to them.

4. — Besides the printed documents to be distributed before and in the course of the Congress, each member will receive a copy of the General Report which will be printed after the closing of the proceedings.

5. — A Studying-Committee, subdivided into a certain number of sub-committees, is entrusted with the preparatory work of the different parts of the Congress.

6. — The Congress will be directed by a President, several deputy-Presidents, a General Secretary, two Secretaries and a Treasurer.

7. — The Congress will comprise four sections:

1rst Section: The Hygiene of Emigrants.

2nd: Colonial hygiene.

3rd Section: Hygiene of Ports and Ships.

4th Section: Development of towns from the hygienic point of view.

8. — All questions will be discussed in general meetings.

9. — The use of languages is free. However the authors of communications will find it useful to introduce their works or at least a summary of them, in one of the languages that are commonly used at international Congresses.

10. — The different reports will be distributed to the members before the opening of the Congress. No reports will be read during

the sessions but every reporter will be granted 10 minutes for the delivery of a summary.

Every orator will likewise dispose of a space of time of 10 minutes; should any member wish to dispose of more than ten minutes time, or to speak more than once on the same subject, it will be for the assembly to decide.

11. — The members are requested to file with the General Secretary, beforehand all the communications and demonstrations they are desirous of moving. All notions bearing a commercial character will be excluded.

12. — All reports, together with the resolutions forming the conclusions of them, will have to be filed with the General Secretary before July 1st. so as to allow them to be printed and sent to the members of the Congress.

Orators who are desirous of seeing their speeches about any question published together with the printed report concerning it, are requested to file with the General Secretary, after the close of the debates, a concise written summary of their communications.

13. — The resolutions that may have been proposed for the different groups of questions will be read by the General Secretary at the winding-up session of the Congress when they will be put to the vote.

14. — During the time of the Congress a daily bulletin will be published with all matters interesting the members, such as the hours appointed for the sessions, the questions open for discussion, visits, receptions, etc..

15. — In the course of the winding-up session the Congress will appoint the date and premises for the next Congress.

The whole of the correspondence relating to the Congress should be kept up with the Office of the General Secretary, at the Antwerp Town-Hall, except during the time of the Congress, when the Office will be transferred to the rooms in which the Congress will meet, at the Royal Athenaeum, Place de la Commune, Antwerp.



Programme détaillé du Congrès.

DIMANCHE 31 AOUT 1913.

3 h. — Assemblée générale (redingote).

8 h. — Réunion intime dans les Salons du Paon Royal, place de la Gare (toilette de ville).

LUNDI 1r SEPTEMBRE.

9-12 h. — Séance. 1re Question : *l'Hygiène de l'Emigrant.*

3 h. — Continuation de la discussion de la 1re question et *communications diverses.*

8 h. — Réception officielle à l'Hôtel de Ville par l'Administration communale (redingote). Concert de Carillon à la tour de la Cathédrale.

MARDI 2 SEPTEMBRE.

9-12 h. — Séance. 2e Question : *l'Hygiène coloniale.*

3 h. — Visites diverses par groupes.

MERCREDI 3 SEPTEMBRE.

9-12 h. — Séance. 3e Question : *l'Hygiène des ports et des navires*, et, éventuellement, discussion de la 4e question.

3 h. — Ouverture officielle de l'Exposition du Travail à domicile, dans la Grande Salle des fêtes de la Société royale de Zoologie. — Réception par les dames du Comité (toilette de ville).

4 1/2 h. — Visite du Jardin Zoologique.

8 h. — Concert dans les Jardins de la Société royale d'Harmonie.

JEUDI 4 SEPTEMBRE.

Excursion à Gand. Départ d'Anvers vers 8 h. du matin.

Réception par l'Administration communale de Gand, au pavillon de la Ville dans les jardins de l'Exposition.

Déjeuner.

Visite de l'Exposition.

Retour à volonté.
Prix de l'excursion : 10 fr., tout compris.

VENDREDI 5 SEPTEMBRE.

9 h. — Séance. 4e Question : *Extension des villes* et *Expropriation pour cause d'insalubrité*, et, éventuellement, *communications diverses*.
11 h. — Visite d'un navire de la Red Star Line, au quai du Rhin.
5 h. — Garden party au « Nachtegalen Park ».

SAMEDI 6 SEPTEMBRE.

9 h. — Séance de clôture.
11 h. — Visite du Steamer postal « Kleist » du Norddeutscher Lloyd, amarré au quai Plantin.
12 h. — Lunch à bord offert par Monsieur H. Albert de Bary, agent général du Norddeutscher Lloyd.
2 h. — Excursion sur l'Escaut.
7 1/2 h. — Banquet (par souscription).

Les congressistes qui désirent prendre part au Xe Congrès international des Habitations à bon marché, qui se tiendra à La Haye, du 8-13 septembre, pourront quitter Anvers le dimanche 7 septembre à 7.10 h., 9.58 h., 16.13 h. ou 17.55 h.

❀ ❀ ❀

Séance d'inauguration.

La séance d'inauguration du Congrès a eu lieu le dimanche 31 août 1913 à 3 heures, dans la grande salle de l'Athénée royal, sous la présidence de M. le **Dr. Victor Desguin**, président de la Société royale de Médecine publique de Belgique, échevin de l'Instruction publique et de l'Hygiène de la ville d'Anvers, membre de l'Académie royale de Médecine de Belgique.

A ses côtés avaient pris place :

MM. **O. Velghe**, directeur général au Ministère de l'Intérieur, représentant M. le Ministre **Berryer**, empêché ; le baron **van de Werve et de Schilde**, gouverneur de la Province d'Anvers ; **Sir Cecil Hertslet**, consul général de S. M. Britannique, doyen du corps consulaire ; **Crozier**, consul général de France ; le sénateur **Koch**, **Paul Herring** et **R. Maus**, tous les trois vice-présidents du Comité d'organisation ; **Dr. De Gueldre**, conseiller communal ; **Dr. Ballieux**, membres du Comité d'organisation ; le **notaire Cols**, trésorier ; **Marié-Davy**, secrétaire général de la Commission permanente internationale des Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation ; **Walter Van Kuyck**, secrétaire général ; **Gustave Melius** et **Dr. Possemiers**, secrétaires.

DISCOURS DE M. LE Dr. VICTOR DESGUIN, Président du Congrès.

Mesdames, Messieurs,

Le Congrès qui se réunit aujourd'hui est le 4e de la série des Congrès internationaux d'assainissement de l'habitation. La ville d'Anvers a été désignée par le Congrès de Dresde pour être le siège de la réunion de 1913. Ce choix, particulièrement flatteur pour notre cité, lui permet de recevoir les délégués des Gouvernements, des villes et des associations, ainsi que les étrangers de distinction qui ont bien voulu répondre à notre appel : aux uns et aux autres j'ai l'honneur de souhaiter la bienvenue.

Le Comité d'organisation ose espérer que le Congrès actuel ne le cédera en rien aux précédents, au point de vue de l'importance



SALLE DES SÉANCES DU CONGRES (ATHÉNÉE ROYAL).

des questions qui y seront traitées, de l'intérêt qui s'attachera à vos discussions, de l'utilité des conclusions auxquelles il aboutira.

C'est à la Société Française d'Hygiène que revient l'honneur d'avoir pris l'initiative de la création des congrès internationaux d'assainissement et de salubrité de l'habitation, dont la première réunion eut lieu à Paris en 1904. La seconde se tint à Genève en 1906. La troisième coïncida avec la remarquable exposition de Dresde, en 1911, dont la grandeur et l'importance ont laissé dans l'esprit de tous les visiteurs un impérissable souvenir.

Chargé de préparer la 4e réunion, d'accord avec la commission permanente internationale, le Comité d'organisation, tout en conservant au congrès le titre que lui avait donné primitivement la Société Française d'Hygiène, crut bon d'étendre notablement le sens du mot habitation. Il s'inspira, jusqu'à un certain point, des conditions spéciales de notre pays et surtout de celles que présente notre ville.

Grand port de mer, aboutissant ou point d'attache d'importantes lignes de navigation, Anvers est en relations constantes non seulement avec tous les pays d'Europe, mais aussi avec les contrées les plus reculées du monde, et spécialement avec notre Colonie africaine.

Ces relations nous amènent des passagers issus de pays lointains, qui parfois ont séjourné longtemps sur les navires qui les ont transportés; elles nous amènent aussi de nombreux émigrants, que nous apportent les trains de chemins de fer, qui leur servent d'habitat pendant un nombre de jours et de nuits quelquefois considérable. Ces émigrants résident en ville pendant un certain temps, logeant dans des hôtels particuliers, jusqu'au moment de leur embarquement pour les pays transatlantiques qui doivent les recevoir. Les navires qui les transportent ont des aménagements spéciaux, dont la visite vous intéressera certainement et qui doivent être l'objet des soins les plus assidus des compagnies de navigation.

A côté de cette question de l'hygiène de l'émigrant, envisagée au point de vue de son logis plus ou moins prolongé, le Comité organisateur vous en a soumis deux autres, qui ont avec la première certaines affinités : l'hygiène des ports, l'hygiène coloniale.

L'hygiène des ports doit être étudiée surtout au point de vue de la prophylaxie des maladies exotiques, prophylaxie qui n'intéresse pas seulement la ville où le port est situé, mais également le pays tout entier et, dans une certaine mesure, les contrées environnantes. Il importe donc d'envisager les divers modes de contamina-

tion des ports et de rechercher les moyens d'obvier à cette contamination.

Quant à l'hygiène coloniale, il y a lieu d'examiner les conditions d'habitation des résidents, puis celles des ouvriers indigènes et exotiques, la création d'hôpitaux, d'hospices, de lazarets, etc..

Les colonies, en effet, ne peuvent plus être considérées comme pays conquis, ainsi qu'elles l'ont été pendant trop longtemps. Elles doivent être considérées comme un prolongement de la mère-patrie et profiter de toutes les améliorations, de tous les progrès que celle-ci a réalisés.

Une dernière question est soumise à vos délibérations, c'est celle des extensions, des transformations de villes, au point de vue de l'hygiène. Cette question certes n'est pas neuve et, quand vous visiterez à Gand l'exposition comparée des villes, vous vous assurerez que beaucoup d'entre elles se sont préoccupées depuis longtemps de prévoir leur aménagement futur. Certaines autres au contraire, n'ont pas eu le souci de leur avenir. Toutes aujourd'hui sont pénétrées de l'obligation de ne plus laisser au hasard le soin de réaliser les extensions qui deviendront un jour nécessaires, mais de poser les principes qui devront présider à la création des nouveaux quartiers.

C'est surtout sur la science et la compétence des ingénieurs et des architectes, sur leur collaboration avec les hygiénistes, que nous devons compter pour guider les administrations dans l'accomplissement des devoirs que leur imposent les transformations et les extensions des villes.

Une partie de cette question, celle qui est afférente à l'expropriation pour cause d'insalubrité, sera seulement effleurée dans cette assemblée. Le Congrès des habitations à bon marché, qui se tiendra à La Haye à l'issue de notre réunion, discutera cette question dans toute son ampleur.

Mesdames et Messieurs, le 4e Congrès s'ouvre sous les plus heureux auspices. Notre Auguste Souverain, le Roi Albert, a daigné nous accorder son Haut Protectorat; Monsieur le Sénateur Paul Berryer, Ministre de l'Intérieur, ayant la santé publique dans son département, a bien voulu accepter la Présidence d'Honneur du Congrès et c'est avec un vif regret que nous avons appris qu'il est empêché de présider cette séance. Notre regret toutefois est tempéré par la satisfaction que nous éprouvons, en voyant siéger ici Monsieur le Directeur Général Velghe, dont la compétence et le dé-

vouement aux intérêts de l'hygiène publique sont connus de tous et appréciés comme ils le méritent.

La plupart des gouvernements auxquels nous avons adressé des invitations, beaucoup de municipalités, de sociétés savantes, ont adhéré et sont représentés ici par des délégués officiels. Nous exprimons à ces gouvernements et à ces organismes nos plus vifs remerciements.

Les trois congrès qui nous ont précédés, auxquels ont collaboré des personnalités de la plus haute valeur, d'une science et d'une compétence indiscutables, ont accompli une œuvre abondante, fertile en résultats pratiques.

Les nombreux congressistes qui, venus de tous les pays, ont pris part à ces assises, en ont emporté une ample moisson d'idées, qu'ils ont semées et qui ont germé. Partout aujourd'hui on admet et on proclame l'importance de la salubrité des maisons, de l'assainissement des habitats et l'on reconnaît que là se trouve l'élément le plus important de l'hygiène générale, de la lutte contre la maladie.

Nous pouvons légitimement espérer que de nos délibérations sortiront également quelques bonnes idées utiles et pratiques, et que nous aurons aussi, de notre côte, coopéré à l'amélioration de la santé publique.

Je déclare ouvert le 4e Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation.

DISCOURS DE M. VELGHE,

Directeur général au Ministère de l'Intérieur.

Mesdames, Messieurs,

Au nom de Monsieur le Ministre de l'Intérieur, qui, empêché d'assister à cette réunion, a bien voulu me charger de le représenter parmi vous, je m'associe de tout cœur aux souhaits de bienvenue que Monsieur le Président vient de vous présenter.

Le Gouvernement belge a constaté avec la plus grande satisfaction que vingt-deux Etats ont répondu à l'invitation qu'il leur avait adressée, à la demande du Comité d'organisation. Nombreuses sont également les Provinces et les Municipalités qui ont adhéré au Congrès.

Cette large participation des Pouvoirs publics montre toute l'importance de vos assises et l'intérêt qui s'attache à vos travaux.

Le Comité d'organisation, sous l'impulsion énergique et avisée de son éminent président, a droit à toutes nos félicitations pour la manière brillante dont il s'est acquitté de la tâche que lui avait confiée le 3e Congrès international de Dresde.

Vous serez, je n'en doute pas, d'accord avec moi pour estimer qu'il a été bien inspiré en limitant le nombre des questions portées à l'ordre du jour et qu'il a été particulièrement heureux dans le choix de ces questions.

Par la désignation, comme siège du Congrès, d'une ville dotée d'un des plus beaux et des plus grands ports du monde, la question de l'hygiène des ports et des navires s'imposait. Les visites annoncées au programme vous permettront de juger des perfectionnements apportés dans l'assainissement de ces habitations flottantes qui font l'orgueil des grandes compagnies de navigation. Mais on ne peut dire en l'occurrence : « *Ab uno disce omnes* ». Que de progrès restent au contraire encore à accomplir dans ce domaine !

L'hygiène de l'émigrant n'a jamais, que je sache, été étudiée dans son ensemble ni débattue dans une assemblée, composée comme celle-ci, d'hommes compétents pour la traiter sous toutes ses faces.

Les Conférences sanitaires internationales ont effleuré la question en certains de ses points et, au cours de l'une d'elles, la proposition a même été faite de provoquer la réunion des représentants des diverses Puissances avec mission de s'en occuper exclusivement. Aucune suite n'a été donnée à cette motion et votre Congrès aura l'honneur d'avoir, le premier, résolument abordé dans toute son ampleur, cette étude importante.

Les Conventions sanitaires prévoient certaines mesures de prophylaxie à l'égard des émigrants, cette classe de voyageurs que leurs habitudes de vie et leur ignorance totale des préceptes de l'hygiène rendent particulièrement susceptibles de transporter le germe de certaines affections transmissibles à travers les contrées qu'ils parcourent.

Mais si des mesures spéciales sont amplement justifiées en ce qui les concerne, on ne peut toutefois se départir à leur égard des sentiments d'humanité qui sont l'apanage des nations civilisées.

Il ne faut jamais perdre de vue que l'émigrant est, non une marchandise, mais un homme et un homme malheureux, parfois un vaincu dans la lutte pour l'existence, obligé d'entreprendre un long voyage dans des conditions pénibles et qui forment un con-

traste souvent trop violent avec le confort toujours croissant de nos moyens de transport modernes.

Au surplus, les dispositions qui seront prises en faveur des émigrants, pour diminuer les fatigues du voyage, pour leur offrir, dans les villes où ils s'arrêtent, un repos compensateur, — toutes ces dispositions les rendront moins sujets aux maladies et bénéficieront, par contre coup, aux populations des villes où ils s'arrêtent.

Ainsi le cœur et la raison se trouveront d'accord pour nous inciter à préconiser et à adopter les mesures de nature à augmenter leur bien-être, à améliorer les conditions hygiéniques de leur transport et de leur séjour dans les villes de passage et les ports d'embarquements.

La question d'hygiène coloniale a été plus souvent discutée au sein des congrès. Mais, pour être moins neuve, elle n'offre cependant pas moins d'intérêt. Et cet intérêt est capital pour nous, Belges, qui avons, en cette matière, beaucoup à apprendre de l'Etranger.

Précisément parce que, dans cet ordre d'idées, nous sommes des ouvriers de la dernière heure, nous avons le devoir de viser à obtenir le premier rang, de même qu'au point de vue de l'état de la santé publique dans la mère-patrie, la Belgique occupe une place des plus enviables, à la suite des efforts, qui ont été déployés de tous côtés par les Pouvoirs publics et par l'initiative privée, pour l'assainissement de son territoire et la diffusion des notions d'hygiène au sein de toutes les classes sociales.

Le problème de l'extension des villes, dans ses rapports avec l'hygiène, offre un attrait tout spécial pour les grandes agglomérations de tous les pays, dont la population ne cesse de croître suivant une progression rapide.

Nous avons, au cours de ces cinquante dernières années, vu se poursuivre, de toutes parts, l'œuvre d'assainissement de nos antiques cités. Un art nouveau nous est né, qui réclame une large place au soleil : l'art de bâtir les villes.

Instruits par les leçons du passé, nous devons faire œuvre de prévoyance. Certes, nombre de capitales et de villes importantes se préoccupent de l'avenir et travaillent à l'aménagement de leurs extensions à la lumière des enseignements de la technologie sanitaire.

Mais cet exemple n'est pas suivi, ou n'est suivi que de très loin, par des localités de rang secondaire, bourgades ouvrières des régions industrielles, communes rurales des environs des grandes

villes, que l'afflux des habitants transforme rapidement en agglomérations fort denses, sans qu'un plan d'aménagement ait été établi ou même étudié.

De telles situations se rencontrent fréquemment en Belgique comme à l'Etranger et nous verrons bientôt encore, par suite de la découverte d'un nouveau bassin houiller dans la Campine, des centres industriels considérables naître et se développer là où n'existent actuellement que de vastes étendues de bruyères stériles.

Va-t-on laisser ces futures agglomérations se former au hasard des intérêts de chacun, quitte à obliger un jour les Pouvoirs publics à s'efforcer de les assainir au prix des plus grands sacrifices?

La sollicitude éclairée de notre Souverain a conjuré le péril. Estimant que rien ne doit être négligé pour assurer le bien-être et sauvegarder la santé de la population du nouveau bassin minier, le Roi Albert, le Haut Protecteur de ce Congrès, a provoqué la nomination d'une commission et mis à la disposition de celle-ci une somme considérable en vue de lui permettre d'arriver, par l'institution de prix, à des solutions d'application pratique et immédiate.

Deux concours seront prochainement organisés. L'un aura pour objet la rédaction de plans d'habitations ouvrières. L'autre, plus important, aura pour but l'élaboration de projets complets d'aménagement des futures cités industrielles.

Je ne crois pas devoir, Messieurs, dans une assemblée d'hygiénistes comme la vôtre, faire ressortir la grande opportunité de cette initiative royale.

Vos travaux ne manqueront pas d'ailleurs de fournir des éléments précieux pour la solution des problèmes que soulève le développement rapide des agglomérations.

A cet égard, comme pour les autres questions à l'ordre du jour, Monsieur le Président terminait son discours en exprimant l'espoir que, de vos délibérations sortiraient quelques idées utiles et pratiques pour le progrès de l'hygiène.

Je crois, Mesdames et Messieurs, que, dans l'expression de ses sentiments, l'honorable Monsieur Desguin a été trop modeste. Je suis pour ma part convaincu que — grâce à sa compétence, à sa longue expérience comme hygiéniste et administrateur d'une grande ville, grâce aux travaux de vos rapporteurs, à votre collaboration à tous, grâce surtout à l'intervention des congressistes étrangers, qui ont bien voulu nous apporter le concours de leur science et de de leurs connaissances pratiques, — je suis convaincu, dis-je, que vos délibérations seront pleinement couronnées de succès et seront

le point de départ de nouveaux progrès pour cette cause de l'assainissement de l'habitation, qui nous réunit aujourd'hui et nous est chère à tous !

M. le Dr. Victor DESGUIN, *président.* — Conformément aux traditions qui ont cours dans la plupart des congrès, le Bureau a l'honneur de vous proposer la nomination en qualité de présidents d'honneur du Congrès, des délégués des Gouvernements qui ont adhéré officiellement au Congrès, noms dont Monsieur le secrétaire général va vous donner lecture.

M. W. VAN KUYCK, *secrétaire général,* donne lecture de la liste suivante :

République Argentine.

Dr. Francisco Veyga, délégué « ad honorem ».

Australie (Commonwealth).

William Perrin Norris, M. D. Ch. B. Melb., D. P. H. Lond., Fellow Royal Sanitary Institute, Fellow Society of Tropical Medicine and Hygiene, Chief Medical Officer of the Commonwealth, Medical Bureau attached to the Office of the High Commissioner of the Commonwealth of Australia.

Australie occidentale.

Robert Macfarlane Mitchell, F. R. C. S. Ed., M. B., Ch. B. Ed., D. P. H., F. R. C. P. and S. Lond., District Medical Officer of Health, Coolgardie.

Autriche. — Ministère de la Guerre.

Capitaine François Neugebauer, du Comité militaire technique.

Belgique.

Paul Berryer, Ministre de l'Intérieur.

Brésil.

Dr. Julio Afranio Peixoto, Professeur extraordinaire effectif de la Faculté de Médecine de Rio de Janeiro.

Colombie.

Anibal Gonzales Torres, Consul général de Colombie, à Anvers.

Danemark.

Rentzmann, Directeur au Ministère de la Justice, Commandeur de l'Ordre de Danebrog, décoré de la Croix d'honneur du même ordre.

Espagne.

Dr. Lavin, C. Rodrigo, Médecin hygiéniste et publiciste, Madrid.

France.

Professeur Gariel, Membre de l'Académie de Médecine, Vice-Président du Conseil supérieur d'Hygiène de France.

Crozier, Consul général de France, à Anvers.

Grande-Bretagne.

Sir Cecil Hertslet, Consul général de S. M. Britannique, à Anvers.

Grèce.

Veropoulos, Elias, Inspecteur des Travaux publics, Athènes.

Guatémala.

Jules C. Marsily, Consul de la République, à Anvers.

Italie.

Dr. V. Magaldi, Vice-Président de l'Institut national des Assurances, Rome.

Mexique.

Dr. J. Donaciano Morales, Pharmacien-chimiste, Membre du Conseil supérieur de Salubrité, Professeur à l'Ecole nationale de médecine, Mexico.

Principauté de Monaco.

Dr. Frœhlicher, Médecin à Sissonne.

Norvège.

Geirsvold, Médecin préposé au Service sanitaire de la ville de Bergen.

Pays-Bas.

Dr. P. M. J. M. E. Woltering, Membre du Conseil central de

salubrité, Inspecteur supérieur du contrôle de l'Etat pour la salubrité publique, Bois-le-Duc.

Russie. — Ministère des Affaires étrangères :
Conseiller de Collège Jablonsky, Médecin principal du demi-équipage de la Flotte de Sébastopol.

Suède.
Dr. Gösta Valdemar Göthlin, Inspecteur d'hygiène publique à Gothenbourg.

Suisse (République et Canton de Genève).
Professeur Cristiani, Directeur du Service d'hygiène de la ville de Genève, délégué du Conseil d'Etat de la République et du Canton de Genève.

M. le Dr. Victor DESGUIN, *président.* — Est-ce que l'assemblée approuve ces nominations?

L'assemblée répond à cette demande par de vifs applaudissements et par une longue acclamation.

M. le Dr. Victor DESGUIN, *président.* — Je donne la parole à Monsieur le secrétaire-général de la Commission permanente internationale.

M. MARIÉ-DAVY. — Je prends la parole parce qu'il est d'usage que les auteurs de rapports fassent un court exposé de leur travail ; mais je ne retiendrai pas longtemps votre attention.

J'ai été chargé par la Commission permanente internationale des Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation de résumer l'œuvre des précédents congrès et de rappeler tout particulièrement les progrès accomplis par eux. L'expérience des deux dernières réunions a montré en effet que les résultats acquis et les résolutions votées antérieurement doivent être suffisamment présents à la mémoire de l'assemblée lorsque des sujets déjà traités viennent en discussion.

Rapport général des précédents congrès,

par M. MARIÉ-DAVY,

Secrétaire général de la Commission permanente internationale des Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation.

A l'occasion du quatrième Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, il a semblé nécessaire au Bureau de la Commission permanente de présenter un compte-rendu général de l'œuvre accomplie par les trois précédents congrès.

Il importe en effet que les assemblées successives ne soient pas exposées à revenir sur les mêmes sujets et à émettre des vœux faisant double emploi avec ceux déjà émis, ou à en émettre qui soient en désaccord avec les résolutions antérieures ; non que les décisions des congrès nous semblent indéfiniment intangibles, mais en raison de ce qu'elles ne doivent être modifiées ou votées à nouveau qu'en pleine connaissance de cause.

Lorsque ces vœux, qui sont actuellement disséminés dans trois gros volumes, seront condensés en un seul rapport restreint, il sera plus facile aux organisateurs des futurs congrès d'élaborer des programmes composés de questions nouvelles, ou placées sous un nouveau jour, et de ne soumettre de nouveau des sujets déjà traités que lorsque des raisons sérieuses existeront de compléter ou remanier les résultats déjà acquis.

Les trois premiers congrès ont accompli un travail considérable et étudié presque toutes les questions ressortissant aux habitations dans l'acception la plus étendue que l'on puisse donner à ce mot. Ils ont émis sur ces divers points un très grand nombre de vœux groupés, pour chaque congrès, suivant l'ordre des sections.

C'est cet ensemble de vœux que nous nous proposons de vous exposer dans ce rapport en prenant une classification générale, un peu différente de celles adoptées à Paris, Genève ou Dresde, mais qui nous a paru de nature à donner une suite plus logique

et plus claire.

Sans vouloir aucunement imposer notre manière de voir et, à titre d'indication, nous signalerons au cours de ce travail les points qui nous paraissent avoir été omis ou insuffisamment étudiés ou présenter quelque désaccord.

Suivant les décisions de cette assemblée il pourra être statué sur certains des points signalés, tandis que d'autres pourront être renvoyés à l'examen des prochains congrès.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur cet exposé et nous allons dès maintenant entrer en matière.

Nous diviserons ce travail suivant le plan ci-dessous :

I. — Décisions s'appliquant aux collectivités en général.

II. — Décisions visant les immeubles privés.

III. — Décisions relatives aux individualités édifiant, exploitant ou occupant ces immeubles.

IV. — Décisions spéciales à certaines catégories d'immeubles collectifs :

1° Locaux garnis.
2° — scolaires.
3° — hospitaliers.
4° — administratifs, industriels ou commerciaux.
5° — militaires.

V. — Décisions visant des catégories envisagées en extention du mot « habitations ». — Habitations temporaires.

1° Habitations flottantes (navires de guerre, de commerce, de pêche ou de plaisance.)

2° Habitations roulantes (chemins de fer, voitures, etc.).

I. — Collectivités.

Les congrès se sont prononcés sur un certain nombre de points concernant la collectivité et non l'habitation en elle-même, dont elles concourent cependant à assurer la salubrité.

Ensoleillement. — Tout d'abord ils ont proclamé comme loi fondamentale, la nécessité de faire pénétrer largement les rayons solaires dans les artères des villes.

Ils ont émis à ce sujet un certain nombre de vœux qu'il est possible de condenser ainsi :

— L'importance de l'action directe des rayons du soleil est fondamentale pour la construction des villes.

— Aucune voie nouvelle ne doit être tracée qu'après avis du Bureau d'hygiène ou des Commissions d'hygiène.

— L'eau nécessaire à l'hygiène, à la santé, doit être fournie en l'aération et l'ensoleillement des immeubles construits en bordure soit assurée aussi bien que possible.

— On devra régler à l'avenir, suivant la latitude du lieu, la hauteur des maisons, la largeur des rues, les dimensions des cours, en tenant compte de l'orientation, de façon que chaque façade puisse recevoir chaque jour, de la base au sommet, pendant quelques heures les rayons solaires directs. —

Eau d'alimentation. — De même que le soleil doit pénétrer librement, l'eau doit être fournie en abondance à la population.

Les vœux émis à ce sujet ne semblent pas exempts de toute critique et pourraient être revus, au moins pour être complétés.

Le Congrès de Genève déclare :

— Les voies nouvelles doivent avoir une orientation telle que abondance par les municipalités. —

Nous signalerons que ce vœu est incomplet car il *ne se préoccupe pas* de la *qualité de l'eau fournie* et reste *muet* sur *les conditions qu'elle doit remplir pour être bonne à consommer.*

Les vœux suivants, relatifs aux sources et aux puits, ne comblent qu'en partie cette lacune.

— La protection des sources contre les souillures susceptibles de les contaminer, doit préoccuper constamment les collectivités qui s'en servent. Le périmètre de protection prévu par la loi française du 15 février 1902 est particulièrement utile dans ce but.

— L'eau des citernes et des puits ne doit être affectée à la consommation qu'après avoir été reconnue par les Services d'hygiène comme suffisamment pure et inoffensive en tout temps.

— Des appareils élévatoires appropriés doivent être établis dans tout puits banal.

— Si l'on emploie des procédés chimiques pour épurer les eaux de boisson, avant de les livrer à la consommation, une attention particulière doit être donnée au cas où les réactifs seraient de nature à produire eux-mêmes des perturbations dans l'organisme humain. Leur dosage doit être exactement proportionné aux variations des impuretés qu'il s'agit de faire disparaître, sans qu'un réglage opéré de main d'homme soit nécessaire ; l'excès de réactif doit tout au moins être éliminé automatiquement dans les conditions de sécurité les plus parfaites. —

Il y aurait lieu, semble-t-il, de remanier cet ensemble de vœux :

1° En spécifiant que les municipalités doivent fournir en abondance une eau dont la pureté et la salubrité ont été reconnus et sont contrôlées par les Services d'hygiène.

2° En énumérant par ordre de préférence les diverses eaux auxquelles on peut avoir recours.

3° En indiquant plus complètement quelles mesures doivent être prises pour préserver les eaux de puits et citernes contre les pollutions.

4° En indiquant à quels procédés on peut avoir recours pour épurer les eaux, lorsqu'il est impossible d'en procurer de naturellement pures, et en spécifiant que les procédés chimiques ne peuvent être que des pis-aller et des moyens de fortune.

Evacuation des matières usées. — Les questions relatives à l'évacuation des matières usées : matières de vidange, eaux et ordures ménagères, n'ont été traitées qu'à des points de vue spéciaux, et aucun vœu n'a été émis.

C'est là, sans aucun doute, une lacune qu'il conviendra de combler. Les congrès comme celui-ci doivent élaborer une sorte de code de l'hygiène des habitations et ils doivent donner leur avis même sur les sujets les moins controversés.

Assainissement des îlots insalubres.— Expropriation. — Les précédentes questions sont plus particulièrement du domaine de l'hygiéniste. Les suivantes exigent le concours des sociologues et sont à la fois du domaine de nos congrès et de ceux des habitations ouvrières.

Les résolutions votées dans ces deux séries d'assemblées n'ont pas toujours présenté une conformité parfaite, et il est désirable que les deux comités arrivent à une entente à ce sujet.

Nous insisterons cependant sur ce point que les vœux de Paris et de Genève ont été le résultat d'un accord entre les techniciens et les propriétaires. Ils ont, par conséquent, une valeur pratique indéniable.

Ces vœux sont nombreux.

Les hygiénistes, restant strictement sur leur terrain, demandent d'abord :

— Que les municipalités poursuivent d'urgence et de façon méthodique et continue l'assainissement des îlots insalubres.

— Que les expropriations et le lotissement ultérieur des terrains soient effectués de telle sorte que la superficie et la configuration de tous les lots permettent la construction d'immeubles salubres, largement éclairés et ensoleillés dans toutes leurs parties.

— Que les municipalités ne cherchent pas à spéculer sur la revente des terrains provenant d'une expropriation pour cause d'insalubrité ; qu'elles en abaissent au contraire le prix de vente de façon à rendre possible et acceptable pour les acquéreurs l'éta-

blisemesnt de servitudes indispensables pour assurer aux immeubles à construire le maximum de salubrité.

— Que les plans d'assainissement, expropriation, lotissement, servitudes, soient élaborés de concert avec des commissions composées d'hygiénistes-techniciens, médecins, architectes et ingénieurs. —

Se préoccupant ensuite de la réalisation de ces mesures d'assainissement, ils demandent :

— Que toutes les mesures d'assainissement des immeubles, notamment en ce qui concerne les voies privées, soient assurées par une procédure aussi simple et aussi prompte que possible.

— Qu'il soit veillé à l'exécution des lois d'hygiène par des fonctionnaires sanitaires relevant d'une administration indépendante des autorités locales. —

Envisageant la procédure même d'expropriation, le Congrès de Paris avait élaboré un certain nombre de règles à suivre, afin que, en fixant l'indemnité due au propriétaire, il soit tenu compte de l'insalubrité de son immeuble.

Ces résolutions ont été reprises à Genève, et le vœu suivant a été émis après entente avec les représentants autorisés des propriétaires.

— L'exécution des travaux d'assainissement doit être facilitée par l'intervention de lois d'expropriation pour cause d'insalubrité publique, qui défalqueraient de la valeur de l'immeuble *considéré comme salubre,* la somme nécessaire pour le remettre en état de salubrité, et qui se préoccuperait également de la reconstruction d'habitations salubres et à bon marché sur l'emplacement des immeubles expropriés ou dans le voisinage le plus immédiat. —

Bien qu'élaboré avec le concours de légistes à l'esprit très précis, ce vœu a prêté à quelqu'équivoque du fait des mots soulignés. Néanmoins il a été l'une des bases sur lesquelles se sont appuyés en France les législateurs pour l'élaboration de la loi d'expropriation pour cause d'insalubrité publique.

Les vœux suivants ont surtout une portée sociale et répondent à la préoccupation de ne léser aucun intérêt respectable par l'application des mesures prescrites.

Ils demandent :

— Que la valeur d'estimation des immeubles soit fixée par un jury, même pour les expropriations pour cause d'insalubrité.

— Qu'aucune décision ne soit prise sans que les propriétaires intéressés aient été entendus dans leurs observations.

— Que l'administration vienne en aide en cas de besoin, aux

propriétaires dans l'exécution des travaux d'assainissement ou par tout autre moyen.

— Que les lois visant la santé publique prévoient l'allocation de secours ou d'indemnités lorsque les mesures prescrites entraîneront pour les personnes visées, des charges exagérées relativement à leurs ressources ou les mettront dans l'impossibilité de trouver un autre local. —

Les congrès se sont aussi préoccupés de l'intérêt des communes en demandant :

— Que les pouvoirs publics encouragent par des mesures fiscales ou autres les municipalités qui entreprendront l'assainissement des quartiers et immeubles insalubres.

— Que pendant la durée de ces opérations, les fonds disponibles leur soient attribués en majeure partie. —

Enfin le vœu suivant sortirait tout-à-fait du domaine de l'hygiène, si l'application des mesures demandées n'avait, en somme, une répercussion directe sur la santé publique. Il est de ceux cependant qui exigent une entente avec les Congrès des Habitations à bon marché.

— La commune doit pouvoir opérer elle-même ou confier à un ou plusieurs commissaires, qui seront de préférence des propriétaires expropriés, les travaux d'assainissement, de transformation des immeubles ou de construction d'immeubles neufs sur les terrains assainis ou transformés.

— Elle doit pouvoir décider qu'une partie de ces immeubles ou de ces terrains sera affectée à des constructions d'utilité publique. Elle devra être tenue d'attribuer, à des conditions fixées par elle, à des Sociétés d'Habitations à bon marché, une partie des terrains expropriés ; après l'exécution des travaux la commune restant libre de revendre la partie des terrains qui n'aura pas été affectée à ces différents buts. —

L'expropriation pour cause d'insalubrité est une des questions soumises aux délibérations de ce congrès. Cette série de vœux a donc pour lui un intérêt tout actuel. Il conviendra de les remettre en mémoire au moment où s'ouvrira la discussion à ce sujet.

Espaces libres. Accroissement des villes. — Ces questions figurent également au programme du congrès et des vœux suivants pourront y être complétés.

— Que les municipalités, même celles des villes à population restreinte, adoptent des plans généraux d'alignement et de nivellement et des règlements sur la salubrité des constructions, afin de prévenir les inconvénients trop souvent constatés dans les ag-

glomérations urbaines qui se sont formées en l'absence de toute réglementation.

— Que l'on prévoie, à longue échéance, l'agrandissement des agglomérations urbaines par l'achat au loin de grandes étendues de terrains reliées entre elles, et constituant pour la future cité agrandie des espaces libres inaliénables.

— Que des encouragements, sous forme de dégrèvement d'impôts ou autres moyens, soient donnés aux propriétaires qui s'engagent à réserver une partie importante de leur terrain pour constituer dans leurs maisons des jardins permanents. —

Casiers sanitaires. — Les congrès se sont prononcés à deux reprises pour l'établissement dans toutes les villes de casiers sanitaires des maisons.

Agglomérations rurales.— Certains vœux émis sont plus spécialement applicables aux agglomérations rurales.

Ils demandent :

— Que les lois visant la protection de la santé publique soient appliquées dans les communes rurales.

— Qu'on y empêche toute construction dans de mauvaises conditions d'hygiène et qu'on y interdise l'habitation dans toute maison insalubre.

— Que les principes d'hygiène admis pour les constructions destinées à l'habitation humaine, soient également appliqués aux installations destinées au logement des animaux.

— Que les écuries, tas de fumiers, etc., se trouvant près des habitations, soient aménagés de telle façon que leurs exhalaisons ne soient d'aucune importunité. —

Les questions relatives à l'assainissement des agglomérations rurales, d'une solution beaucoup plus difficile, en raison du milieu, des ressources restreintes et des difficultés d'action et de surveillance, sont ici un peu sommairement traitées.

Il est désirable qu'elles soient reprises dans un congrès ultérieur.

II. — **Immeubles privés.**

Prescriptions générales. — En ce qui concerne l'habitation privée, il a été d'abord rappelé :

— Que les municipalités ne doivent autoriser la construction d'aucune habitation non conforme à l'hygiène moderne.

— Qu'aucune habitation nouvelle ne doit être occupée sans un

permis délivré par les autorités compétentes au point de vue de la salubrité.

— Qu'on doit interdire la location des maisons qui ne sont ou ne peuvent être rendues irréprochables.

— Qu'il y a lieu d'accorder des primes en argent et des diplômes aux maisons hygiéniques. —

Eclairement. — Aération. — A deux reprises les congrès se sont élevés contre les impôts frappant les ouvertures par où pénètrent l'air et la lumière dans les habitations.

— Que le déplorable impôt sur les portes et fenêtres soit définitivement supprimé dans les pays où il est encore en vigueur. —

La préoccupation d'assurer la pénétration aussi large que possible de l'air et de la lumière solaire dans toutes les parties des habitations, a également inspiré les vœux suivants :

— Il y a lieu de construire toutes les baies aérant et éclairant les pièces et annexes de l'habitation de manière à s'ouvrir dans toute la hauteur de l'étage et jusqu'au raz du plafond, et d'une surface proportionnelle à celle des planchers des pièces à éclairer.

— A l'étage supérieur les ouvertures extérieures, en projection verticale, seront proportionnées à la surface des pièces à éclairer. Cette proportion sera déterminée suivant les localités et l'exposition des logements.

Ces ouvertures devront être disposées de telle sorte que ni le soleil ni la pluie ne puissent présenter d'inconvénients, en quelque saison que ce soit.

— Il y a lieu d'interdire la couverture des cours et courettes.

— Il y a lieu de favoriser la conservation des jardins.

— Il faut établir autant que possible et dans toute la hauteur des bâtiments, une large et permanente communication entre les cours et la voie publique. —

Matières usées. — Si ce sujet n'a pas été solutionné par les congrès au point de vue de l'agglomération en général, il a donné lieu par contre, en ce qui concerne la maison, à une série de prescriptions :

— L'assainissement d'une maison exige l'évacuation immédiate de tous les déchets de la vie journalière.

— Il est désirable que les ordures ménagères soient détruites au fur et à mesure de leur production. A défaut, les boîtes destinées à les contenir dans l'intervalle des enlèvements, doivent être imperméables, étanches et fermées. Elles doivent être nettoyées et désinfectées après chaque enlèvement.

— Il est indispensable de pourvoir d'une occlusion hydraulique

permanente (siphon) les cuvettes des cabinets d'aisances et tous les orifices de décharge des eaux usées.

— Les conduites d'évacuation et les tuyaux de chute et de descente doivent être aérés d'une manière permanente ; un courant d'air continu devant exister entre l'égout public et l'orifice supérieur des dits tuyaux.

— Les appareils hydrauliques, les chutes et les descentes d'eaux ménagères doivent être établis de manière à être complètement à l'abri de la gelée.

— Ces dispositions doivent être appliquées non seulement aux maisons à construire mais aussi aux maisons existantes.

— L'assainissement d'ensemble de celles-ci doit être effectué et un grand effort doit être fait d'urgence dans ce sens. —

Chauffage. — Bien que cette question ait été mise à l'ordre du jour des congrès, ceux-ci ne se sont pas prononcés sur les méthodes à préconiser et les mesures qu'il convenait de prescrire.

Le Congrès de Paris a toutefois recommandé le chauffage par radiation pour les maisons urbaines.

Cuisines. — Loges de concierges. — Chambres de domestiques. — Les congrès se sont élevés contre la déplorable conception suivant laquelle les principes d'hygiène reconnus nécessaires pour les locaux d'habitation, ne sont pas intégralement applicables aux cuisines, loges de concierges et chambres de domestiques.

Après avoir insisté pour que :

— Les pouvoirs publics tiennent la main à l'application des règlements existants.

Ils ont demandé :

— Que les cuisines soient considérées comme pièces habitables et soumises aux mêmes conditions de cube, d'aération, d'éclairage et de hauteur que celles-ci.

— Que toutes les cuisines soient pourvues d'un système de ventilation permanente qui assure l'évacuation des fumées.

— Que les loges de concierges soient toujours aérées, ventilées et éclairées et de capacité et de hauteur suffisantes, ainsi que le réclame une occupation permanente de jour et de nuit.

— Que dans les chambres de domestiques il existe toujours un conduit de ventilation dont l'orifice supérieur sera disposé de manière à éviter tout retour de gaz.

— Que soit interdit dans tout immeuble neuf, l'aménagement comme local habitable, ceci en vue des chambres destinées aux domestiques, de tout espace, réduit ou autre, n'ayant pas la surface nécessaire et un jour suffisant sur l'extérieur. —

Sous-sols. — A deux reprises les congrès ont indiqué les conditions que doivent remplir les sous-sols pour l'habitation de jour.

— Les conditions d'aération, de ventilation et d'éclairage des sous-sols destinés à l'habitation de jour, notamment les dimensions des baies, doivent être les mêmes que celles des autres pièces habitables. —

L'examen de cette série de vœux montre que la question de la salubrité des immeubles privés, en général, est loin d'être épuisée et qu'elle pourra être reprise et complétée par les congrès ultérieurs.

Il n'y est pas question de la distribution d'eau dans les maisons : Emplacements des robinets, précautions à prendre en cas de double distribution, etc.. Il conviendra aussi d'étudier avec soin la question de savoir si certaines eaux ne peuvent pas attaquer les canalisations en plomb, comme on tend à le croire actuellement, et les mesures à prendre dans ce cas.

Les vœux relatifs aux matières usées sont seulement applicables aux maisons urbaines et dans les seules villes pourvues d'égouts. En l'absence d'égout, et notamment pour les maisons rurales, il reste un vaste champ d'action.

La question du chauffage est également à étudier presqu'entièrement.

Enfin nous signalerons encore les sujets suivants sur lesquels les congrès peuvent se prononcer : Matériaux de construction. — Revêtements des sols et des murs. — Protection contre l'humidité montant du sol par capillauté. — Cube d'air et dimensions des pièces. (Le Congrès de Dresde a montré que les opininons étaient très variables à ce sujet d'un pays à un autre.)

Les prescriptions relatives aux cuisines, loges de concierges et chambres de domestiques demandent aussi quelques compléments et, en ce qui concerne les sous-sols, il y a lieu de se mettre d'accord au sujet de leurs conditions de salubrité et des cas où on doit interdire leur habitation.

Locaux ouvriers. — Un certain nombre de prescriptions ont été élaborées spécialement en vue des locaux ouvriers. Les suivantes sont strictement du domaine de l'hygiène :

— Chaque local doit être indépendant et avoir une cuisine particulière.

— On ne doit pas coucher dans les cuisines, caves, couloirs, dépenses, ateliers et, en général, dans aucune pièce où les aliments sont fabriqués, vendus ou déposés.

— Il faut protéger les murs contre l'humidité, la chaleur et le froid.

— Le meilleur revêtement des murs pour les locaux très modestes, est le blanchissage à la chaux.

— Il convient de généraliser l'emploi des sols continus ou l'occlusion des joints et la suppression des angles rentrants.

— Les foyers doivent être construits réglementairement.

— On doit pourvoir les locaux d'eau en quantité suffisante. Les puits et fontaines doivent être tenus en bon état — le drainage du sol doit être assuré.

— Il faut un closet d'accès direct pour deux ménages ou 10 habitants.

— Les fosses doivent être étanches et couvertes.

— On doit interdire l'habitation dans les locaux qui ne peuvent être assainis ou qui ne reçoivent pas directement l'air extérieur et la lumière solaire. —

Ces divers vœux ont été émis à Dresde. Ce congrès a émis en outre deux vœux qui ont trait à la hauteur sous plafond, au cube d'air, etc., qui sont tellement en désaccord avec ce qu'en plusieurs pays, notamment en France, on réclame comme minimum, que nous demandons leur révision, soit par ce congrès, soit par celui qui suivra.

Entrant ensuite dans le domaine économique et social, les congrès ont tous fait une incursion sur les programmes des congrès des habitations ouvrières.

Ils ont demandé :

— Que la statistique des habitations surpeuplées soit développée ; qu'elle soit appliquée à toutes les villes suivant un cadre uniforme ; qu'elle ne relève pas seulement les nombres d'habitants vivant en état de surpeuplement, mais les quartiers des villes, les îlots ou l'encombrement doit être signalé et la mortalité correspondante ; qu'elle fasse connaître le nombre des logements qu'il faudrait mettre à la disposition des travailleurs.

— Que les pouvoirs publics s'organisent pour la lutte contre l'exode rural et facilitent le retour à la vie des champs par la construction d'habitations rurales hygiéniques à loyers à bon marché.

— Que les pouvoirs publics prennent toutes les mesures propres à améliorer le logement des classes laborieuses, particulièrement qu'ils organisent efficacement la surveillance des habitations par une inspection d'hygiène permanente, constituée en dehors des autorités locales, chargée de surveiller la salubrité de ces habita-

tions et l'application rigoureuse des lois et règlements lus concernant.

— Que les Gouvernements édictent des lois garantissant l'immuabilité du bien de famille.

— Que les communes possèdent le plus de terrain possible en vue de l'amélioration des logements populaires.

— Que l'on crée préalablement un nombre de logements égal à celui que l'expropriation fait disparaître.

— Que les conditions de crédit soient améliorées.

— Que soient développés les moyens de transport reliant les banlieues aux centres des villes.

— Que l'on réserve en principe les habitations ouvrières aux familles ayant au moins 4 enfants.

— Que l'on se préoccupe cependant des logements pour célibataires, afin d'éviter les inconvénients des asiles de nuit.

— Que les lois imposant les retraites ouvrières considèrent comme un acte de prévoyance équivalant à l'assurance ou à la retraite, le fait, de la part du patron ou de l'ouvrier, d'avoir constitué ou épargné une somme égale au minimum exigé par la loi et destinée à l'acquisition d'une habitation urbaine ou d'un domaine rural. —

En outre le Congrès de Dresde a émis quelques vœux relatifs à l'inspection des logements ouvriers. Ces vœux ont un caractère tellement spécial et inquisitorial, qu'il nous semble difficile de les conserver intégralement, et que nous en demandons expressément la révision.

III. — **Décisions relatives aux individualités édifiant, exploitant ou occupant des immeubles.**

Tout d'abord les congrès se sont préoccupés de la nécessité pour les architectes et ingénieurs de connaître les principes d'hygiène de l'habitation.

— L'enseignement de l'hygiène et de ses applications doit faire l'objet de cours spéciaux dans les écoles d'architectes, d'ingénieurs et, en général, dans toutes les écoles préparant à la construction de l'habitation. —

Ensuite ils ont proclamé la nécessité de rendre responsable des infractions à l'hygiène, ceux qui en sont les causes directes.

— Les règlements sanitaires doivent préciser que la responsabilité des infractions à la salubrité incombe à ceux qui en sont, en fait, les véritables auteurs, qu'ils soient ou non propriétaires de l'immeuble. —

Puis ils ont émis un certain nombre de vœux relatifs aux devoirs

de ceux qui occupent les locaux :

— Eviter l'encombrement.

— Tenir les locaux en état de propreté et d'aération.

— Ne pas coucher dans les chambres non destinées à cet emploi.

— Ne pas conserver de détritus ou se livrer à des travaux donnant de mauvaises odeurs dans les salles à manger et cuisines.

— Ne pas coucher des enfants au-dessus de 12 ans dans la chambre des parents, et coucher dans des chambres distinctes les enfants de sexe différent à partir de cet âge. —

Ces conseils pourraient être complétés sur bien des points : séchage du linge dans les pièces d'habitation, manque d'aération, etc.

Ces principes, d'ailleurs, devraient être familiers à la population et, pour arriver à ce résultat, les congrès ont préconisé l'enseignement populaire de l'hygiène.

— Les pouvoirs publics doivent concourir à l'éducation sanitaire de la nation par l'organisation méthodique et complète de l'enseignement de l'hygiène et de l'économie domestique.

— Les Gouvernements doivent inviter leurs conseils ou instituts d'hygiène à organiser des conférences populaires tendant à vulgariser les principes d'hygiène, et à les faire pénétrer plus rapidement dans l'esprit des populations rurales.

— Les principes d'hygiène et d'assainissement devraient être condensés en un tableau très clair, dans lequel seraient mis en regard les prescriptions à suivre et les errements à éviter, avec explications des avantages des premiers et des inconvénients des seconds.

— Ce tableau devrait être affiché dans les communes pour l'éducation de la population adulte et dans toutes les écoles, imprimé sur les cahiers, et devrait servir de texte aux leçons des maîtres.

Concurremment à cet enseignement, les congrès ont demandé la généralisation de l'enseignement ménager qui est une des bases de l'enseignement de l'hygiène et de la tenue hygiénique de la maison.

— Les pouvoirs publics doivent favoriser l'extension de l'enseignement ménager.

— Cet enseignement doit comprendre des notions d'hygiène. Cette hygiène ne doit pas être dogmatique mais pratique, mise à la portée de ceux auxquels elle est enseignée. Elle ne doit pas se renfermer dans des formules, mais expliquer les raisons de chaque chose.

— Il est indispensable que ceux qui sont chargés de cet enseignement en aient appris et en comprennent bien les principes

qu'ils en connaissent la pratique et qu'ils donnent personnellement le bon exemple.

— Il est désirable que, de plus en plus, des encouragements honorifiques ou autres, soient donnés à ceux qui contribueront à faire pénétrer cet enseignement dans la population. —

Enfin divers autres moyens ont été préconisés :

— Pour encourager les ménages ouvriers à la bonne tenue de leurs logements, il doit être créé des commissions mixtes ayant pour objet de visiter périodiquement ces logements et de décerner soit des livrets de caisse d'épargne, soit une remise partielle de loyers, ou bien encore des objets mobiliers, diplômes, médailles, etc..

— L'éducation sanitaire du campagnard, commencée dès l'école par l'instituteur, doit être continuée :

— par une application sérieuse de l'hygiène municipale ;

— par la voie des affiches, journaux et publications régionales ;

— par les comices agricoles ;

— par les ingénieurs agronomes et les professeurs d'agriculture;

— par les médecins, vétérinaires et sages-femmes ;

— par des instructions imprimées, distribuées gratuitement à chaque famille. —

Désinfection des locaux. — Les moyens d'assainir les locaux contaminés par des malades contagieux ont, à chaque congrès, été l'objet de discussions dont les conclusions ont été :

— Que la déclaration des maladies contagieuses devait être obligatoire et incomber aux propriétaires ou aux occupants des locaux.

— Que dans chaque commune ou groupement de communes devait être établi un service de désinfection.

— Que l'on devait rechercher les moyens de rendre pratique et possible la désinfection des locaux contaminés.

— Que la pulvérisation d'un liquide contenant un antiseptique non volatif est totalement inefficace si elle n'est pas assez abondante pour assurer le mouillage copieux et complet des murs et des recoins poussiéreux.

— Que la désinfection au formol doit être prolongée pendant plusieurs heures sous peine d'être illusoire.

— Que dans les locaux en mauvais état ou mal entretenus, la meilleure désinfection est un lavage copieux avec des solutions antiseptiques.

— Que les objets de literie ayant servi ne doivent être vendus que s'ils ont été préalablement désinfectés.

— Que les matières premières livrées aux ouvriers et ouvrières travaillant dans leur logement, soient au préalable nettoyées et désinfectées. —

IV. — Décisions spéciales à certaines catégories d'immeubles collectifs.

1° *Locaux garnis.*

Les prescriptions relatives à ces locaux sont assez nombreuses et ont été particulièrement détaillés au Congrès de Dresde :

— Dans toute commune, quelle que soit son importance, il est indispensable, au point de vue de l'hygiène publique, que l'autorité municipale surveille attentivement les conditions de salubrité des hôtels meublés, auberges, logements ou chambres loués en garnis

— Dans les villes dont la population atteint 5.000 habitants et au-dessus et dans les villes d'eaux, stations balnéaires ou climatiques qui reçoivent pendant la saison officielle au moins 500 étrangers, il doit être institué une surveillance sanitaire spéciale des hôtels meublés et des logements loués en garni.

— Ce service doit visiter au moins une fois par an les établissements soumis à sa surveillance, et s'assurer de la bonne exécution de toutes les prescriptions du règlement sanitaire.

— Ce règlement doit être affiché d'une façon permanente et apparente dans chaque hôtel, et un exemplaire doit être annexé au registre de l'hôtel et tenu à la disposition des locataires qui voudront le consulter.

— Dans les communes de moins de 5.000 habitants, il conviendra de veiller à la bonne aération des chambres, à la propreté rigoureuse des locaux, du mobilier et surtout des objets de literie.

— La location en garni ne doit être permise que si le loueur conserve pour lui et sa famille des chambres en nombre suffisant et indépendantes de celles données en location.

— On ne doit admettre de personnes de sexe différent que si les chambres sont séparées et pourvues d'une entrée spéciale, sauf en ce qui concerne les parents et les enfants au-dessous de 12 ans.

— Chaque locataire doit avoir à sa disposition un lit et un lavabo particuliers, ainsi qu'une serviette de toilette.

— On ne doit pas soigner des malades atteints de maladies graves ou contagieuses dans des chambres servant à plusieurs locataires. La police doit être avisée de telles maladies pour prendre les mesures en conséquence. —

On se rend facilement compte, en lisant ces vœux, qu'il y a pour un futur congrès une tâche importante à réaliser pour compléter ces prescriptions. D'ailleurs, un projet de réglementation très complet, présenté en 1904 au Congrès de Paris, a été renvoyé à l'examen d'un congrès ultérieur.

D'autre part, au Congrès de Genève, des vœux ont été émis au sujet des logements pour émigrants. Ils seront rappelés dans le rapport présenté à ce sujet par le docteur Borel, au nom de la Commission permanente française.

2° *Locaux scolaires.*

Les Congrès de Paris et de Genève ont consacré les séances de sections spéciales à l'étude de cette question. Les vœux émis forment un ensemble très complet qui embrasse toute l'hygiène des locaux scolaires.

Toutefois ces vœux s'appliquent plus particulièrement aux externats et surtout aux écoles primaires.

En ce qui concerne les écoles supérieures et les pensionnats, il reste un vaste champ, notamment pour les dortoirs, réfectoires, cuisines, communs, etc..

Les vœux sont les suivants :

— Il est à désirer que les pouvoirs publics considèrent les édifices scolaires comme une manifestation significative de la société moderne, au même titre que les hôtels-de-ville, les théâtres, les bibliothèques, etc., et qu'ils réservent pour la construction des bâtiments scolaires, soit dans les villes, soit dans les campagnes, les emplacements les meilleurs, les plus beaux et les mieux situés, en profitant autant que possible des espaces libres.

— Pour les constructions scolaires, l'architecte, aidé des conseils de l'hygiéniste, doit subordonner les aspects esthétiques aux principes et aux règles de l'hygiène.

— Des subsides plus larges doivent être attribués par les autorités supérieures aux écoles dans lesquelles les installations hygiéniques sont plus parfaites.

— L'éclairage unilatéral des salles d'étude, seul recommandable, doit être propagé.

— L'ensoleillement des salles de travail et des dortoirs, doit toujours être assuré.

— Les baies d'éclairage doivent être, autant que possible, opposées aux ouvertures par lesquelles les rayons solaires pénètrent dans les salles de travail, de façon qu'on puisse aveugler ces dernières

ouvertures, tout en éclairant convenablement les salles pendant les heures de travail.

— La largeur des salles de travail ne doit pas dépasser une fois et demie leur hauteur, afin d'obtenir un bon éclairage jusqu'au fond.

— La surface par élève doit être au minimum de $1^{m}25$ et le cube, de 5 mètres.

— Le sol de toute école doit être parfaitement uni, ne pas avoir de fissures retenant les poussières, et établi en matériaux résistants pouvant supporter d'abondants lavages et sécher rapidement.

— Les murs intérieurs doivent présenter une surface unie avec angles arrondis, et pouvoir être lavés fréquemment sans dommage.

— Toute école doit être largement alimentée d'eau potable.

A défaut d'eau potable, les services de nettoyage devront être pourvus d'eau non potable. Toutes mesures doivent être prises pour éviter absolument la confusion entre l'eau potable et l'eau non potable, qui devra d'ailleurs être inaccessible aux enfants.

— Des bains douches et des bains ordinaires doivent être donnés aux enfants dans des locaux disposées ad hoc.

— Les écoles doivent être pourvues à chaque étage, de water-closets, à raison d'un au minimum pour 40 enfants.

— Les water-closets doivent être, à moins d'impossibilité absolue, du système dit « tout à l'égout » avec réservoirs de chasse lavant abondamment la cuvette, à chaque visite ; qu'ils soient bien éclairés et aérés et placés de telle sorte que leur odeur ne puisse refluer dans l'intérieur de l'école. —

Sont, en outre, prescrits :

— La suppression des fosses fixes et puisards.

— A défaut d'égout, l'emploi de l'épuration bactérienne.

— La suppression des calorifères à air chaud et des appareils à combustion lente.

— L'isolement des radiateurs, qui ne doivent être, en aucun cas, masqués par des encaissements en boiserie.

— La ventilation continue des classes, automatique et indépendante de la volonté des occupants, et suffisante pour renouveler l'atmosphère au moins trois fois par heure.

— L'aération intense des classes après leur évacuation, pendant 10 minutes.

— La surveillance du bon fonctionnement des appareils de ventilation continue et le contrôle par des analyses d'air prélevés dans les classes.

— Les vestiaires distincts des classes.

— L'aménagement des classes de façon à éviter l'accumulation des poussières et à faciliter leur enlèvement.

— L'installation dans tous les pensionnats d'une infirmerie avec une salle spéciale de contagieux, pourvue d'une tisannerie et d'un water-closet spécial. Les poussières de cette salle devant être recueillies avec des précautions particulières, détruites par le feu ou noyées dans un liquide antiseptique ; rien ne devant sortir de cette salle sans désinfection préalable, et des lavages fréquents du sol et des murs avec un liquide antiseptique devant être effectués.

— Le mobilier scolaire doit être adapté à la taille de ceux qui s'en servent ; le pupiptre ne doit pas être à plus de deux places.

— Il doit être fait chaque année une inspection médicale des locaux scolaires, à une époque variable. L'inspecteur devra vérifier l'état d'entretien du matériel des locaux et water-closets ; il devra s'assurer que les élèves sont installés à des tables proportionnées à leur taille et que les myopes sont placés dans les parties les moins éclairées.

— Un enfant atteint de maladie transmissible ne doit pas être admis à l'école. —

Quelques autres vœux ont complètement dépassé les cadres de nos congrès et traitent de l'hygiène individuelle des écoliers ; nous les citons pour mémoire.

3° *Locaux hospitaliers.*

Les congrès s'en sont presqu'uniquement tenus aux généralités sur ce sujet.

Ils ont demandé :

— Que le cube d'air par malade devait être de 40 m. cubes au minimum.

— Que les maladies contagieuses ou infectieuses doivent être traitées dans des hôpitaux ou pavillons spéciaux appropriés à leur prophylaxie et à leur traitement.

— Que l'on crée des hôpitaux spéciaux pour tuberculeux, avec séparation des tuberculoses ouvertes et fermées.

— Que dans les hôpitaux de contagieux les matières doivent être transportées ou conduites sans déperdition ni dissémination possible de leur lieu de production, à une usine annexée à l'hôpital où les solides sont détruits, de préférence par le feu, sans manipulation, et les liquides stérilisés avant leur sortie. —

4° *Locaux administratifs, industriels et commerciaux.*

Cette question, extrêmement vaste et importante, n'a été pour ainsi dire qu'effleurée.

Au sujet des premiers, le Congrès de Genève a émis le vœu :

— Que les Etats améliorent les locaux occupés par leurs employés sous le rapport de l'air, de la lumière et de l'habitabilité.

— Que ces locaux soient visités au moins deux fois par an, par une commission sanitaire.

— Qu'ils soient désinfectés à des dates fixes suffisamment rapprochées.

— Qu'ils soient soumis chaque jour à un nettoyage humide en l'absence des employés.

Pour les seconds ils ont demandé :

— Une ventilation constante des ateliers, basée sur la nature du travail et la quantité d'ouvriers présents dans un même local.

— L'obligation pour les patrons d'installer dans leurs établissements des lavabos permettant un nettoyage fréquent des mains de leurs employés. —

Enfin, pour les théâtres, ils ont demandé :

— Que des médecins hygiénistes fassent partie de leur commission de surveillance. —

5° *Locaux militaires.*

Les sections spéciales des congrès ont, à Paris et à Genève en particulier, eu des discussions particulièrement suivies, et ont élaboré les vœux suivants :

— On ne doit édifier des casernes que sur des terrains salubres, à proximité mais en dehors des agglomérations urbaines, suffisamment vastes pour y réaliser le casernement hygiénique moderne, et alimentés par une eau de bonne qualité et en quantité suffisante pour tous les besoins.

— Dans les commissions chargées d'établir des types de casernes nouvelles ou d'améliorer les anciennes, le médecin militaire doit prendre place, avec voix délibérative, et il doit être fait appel à ses connaissances hygiéniques.

— Dans les commissions chargées d'établir des types de casernement des unités tactiques, les chambres de faible contenance et la séparation, aussi complète que possible des locaux accessoires.

— Dans l'évaluation du cube d'air des chambrées il faut tenir plutôt compte de la surface horizontale que de la hauteur, celle-ci

pouvant être réduite à 3^m50, de telle sorte que l'écartement entre les lits ne puisse jamais être inférieur à 0^m80.

— Dans l'évaluation de la valeur sanitaire d'une caserne, on ne doit pas seulement tenir compte des conditions hygiéniques qu'elle paraît réaliser, mais encore de la statistique des maladies infectieuses qui s'y sont produites. —

V. — **Décisions relatives aux Habitations temporaires.**

1° *Habitations flottantes.*

Cette question est une de celles qui sont inscrites à l'ordre du jour de ce congrès. Nous demanderons à la section qui la traitera, de ne pas voter de résolutions sans s'être remis en mémoire les vœux des précédents congrès.

Ces vœux demandent :

— Que la connaissance de l'hygiène soit développée par des cours spéciaux dans tous les milieux maritimes, dans les Ecoles supérieures de la marine et plus particulièrement dans les écoles qui forment les Ingénieurs des constructions navales.

— Que cet enseignement soit donné aux élèves-officiers de la marine marchande.

— Qu'un médecin autorisé soit appelé à siéger dans les conseils supérieurs des marines marchandes.

— Que les postes de médecins attachés aux commissions d'examen ou d'armement des navires en construction, soient confiés à des médecins expérimentés, préalablement éduqués en génie sanitaire.

— Que dans les ports, les pouvoirs en matières médicales soient centralisés dans les mêmes mains, afin d'organiser le service médical du port.

— Que le médecin du port fasse partie de droit de toutes les commissions navales ou sanitaires siégeant dans ce port.

— Que le plan de chaque navire soit, avant toute exécution, l'objet d'un examen et avis médical motivé, sur les conditions hygiéniques générales, l'habitabilité, la ventilation et les aménagements sanitaires.

— Que, la mauvaise ventilation étant le défaut capital de construction qui entraîne une partie des autres, sa transformation doit être entreprise et réalisée partout où il est utile.

— Que les navires étant, en fait, à la fois des hôtelleries, des magasins et des usines, soient, en ce qui concerne leur construction et leur exploitation, soumis aux mêmes formalités que celles qui

régissent la construction et l'exploitation des dits établissements.

— Que les mesures prophylactiques à prendre en ce qui concerne les bateaux des canaux et rivières, soient désormais prévues dans les règlements sanitaires des différents pays. —

2° *Habitations roulantes.*

Sur ce sujet ont été émis une série de vœux relatifs aux chemins de fer.

Ces vœux constatent d'abord qu'il y a lieu de se préoccuper de la souillure incessante des voitures par les voyageurs de jour et de nuit, parmi lesquels il en est qui sont atteints de maladies contagieuses :

— Il faut aménager les voitures de façon à en faciliter le nettoyage et la désinfection.

— Le nettoyage à sec est condamnable.

— Le nettoyage humide est recommandé, mais on ne peut en faire usage pour les garnitures intérieures.

— Le nettoyage par aspiration doit être développé.

— Il convient de réduire et simplifier les garnitures intérieures des voitures, de remplacer le capitonnage par du drap tendu ; de rendre les garnitures le plus possible amovibles ; de supprimer les ornementations en creux et en relief, et de les remplacer par des revêtements lisses pouvant être lavés.

— Il faut disposer la partie située en arrière des banquettes de façon à empêcher l'accumulation des poussières et à en rendre le nettoyage facile.

— Les Compagnies de chemins de fer doivent adopter des mesures rigoureuses de nettoyage, combinées avec les procédés par le vide ou la désinfection, surtout dans les régions fréquentées par les malades contagieux.

— L'interdiction de cracher dans les voitures doit être affichée d'une façon très visible dans chaque compartiment, couloir et plate-forme.

— L'aération, le chauffage et l'éclairage des voitures doivent être conçus d'après un système qui permette d'en assurer et d'en régler l'usage rationnel.

— Il est désirable que l'on étudie un siège de W. C. permettant la position assise ou accroupie.

— Il est indispensable de mettre à l'étude un procédé empêchant les voyageurs de faire usage des W. C. pendant l'arrêt des trains.

En ce qui concerne les chemins de fer souterrains, les congrès ont demandé :

— Que l'on prenne des mesures pour que les poussières de la voie ne puissent se soulever.

— Que les quais soient munis de crachoirs.

— Que les voitures soient nettoyées chaque jour et désinfectées périodiquement.

— Que les produits du balayage et du nettoyage du sol, des murs et des voitures soient recueillis dans des récipients spéciaux pour être ensuite détruits. —

Enfin nous citerons un vœu demandant qu'on étudie la question des applications antipoussiéreuses sur les routes. —

CONCLUSIONS.

Tels sont les résultats des délibérations des trois précédents congrès.

Ces vœux, ces conseils ont eu indiscutablement en France, et très certainement dans les autres pays, une influence considérable sur les progrès réalisés dans l'hygiène de l'habitation, sur les lois et règlements promulgués depuis.

Nous demanderons aux hygiénistes des différents pays qui sont présents à ce congrès de vouloir bien nous fournir, en vue des futurs congrès, soit ici même, soit par écrit, toutes indications concernant :

1° Ce qui est fait dans leur pays dans le sens de ces résolutions.

2° Ce qui pourrait être fait.

3° Leurs manières de voir sur la possibilité ou la non possibilité, d'appliquer dans leur pays les réformes demandées.

Il sera possible ainsi d'établir pour le prochain congrès un rapport complémentaire de celui-ci, mettant définitivement au point la question.

Pour terminer nous demanderons à l'Assemblée la permission d'émettre un vœu :

« Que, pour que les congrès successifs forment une suite logi-
» que et un ensemble raisonné, leurs comités, d'accord avec la
» Commission permanente, s'inspirent pour élaborer leurs pro-
» grammes, de l'œuvre déjà accomplie pour la compléter métho-
» diquement sans retours inutiles en arrière. »

« Que les vœux déjà acquis ne soient pas repris, sous une forme
» analogue ou différente, sans que le congrès soit appelé à se pro-

» noncer expressément sur la nécessité de ce rappel ou de cette » modification. »

Enfin, nous adressant aux Comités des Congrès des Habitations à bon-marché et de l'Assainissement des Habitations, nous demanderons :

« Qu'une entente intervienne, afin que les Congrès d'Assainis- » sement et de Salubrité de l'Habitation et des Habitations à bon- » marché, se maintiennent autant que possible dans leurs attri- » butions respectives, et que l'étude des questions qui intéressent » les deux groupements et ne peuvent être disjointes, se fasse d'un » commun accord, soit dans une assemblée commune, soit par voie » de consultation successive. »

Une réunion des deux comités internationaux devant avoir lieu à La Haye, à l'issue de ce congrès, nous demandons, comme secrétaire général, au nom du Bureau de notre comité, que le Congrès veuille bien se prononcer à ce sujet.

M. le Dr. DESGUIN, *président*. — Les conclusions qui viennent d'être présentées au Congrès paraissent tellement raisonnables qu'elles semblent devoir rallier l'adhésion unanime. Il est évident que les congrès futurs doivent s'inspirer de ce qui s'est fait aux congrès antérieurs et qu'en règle générale, au lieu d'aborder des questions absolument nouvelles, il sera prudent de compléter ces études et de parfaire les résultats auxquels ces études auront abouti. D'un autre côté, les Congrès de l'Habitation à bon marché et ceux de l'Assainissement et de la Salubrité de l'Habitation ont bien des points de contact.

Il y a cependant à distinguer entre les deux institutions.

Personne ne s'oppose à l'adoption de ces vœux?

(Adhésion.)

Ils seront donc insérés dans le compte-rendu de nos travaux.

DISCOURS DE M. le Professeur C. M. GARIEL,

Membre de l'Académie de Médecine, Vice-président du Conseil Supérieur d'Hygiène de France.

Au nom des Français qui sont venus prendre part au 4e Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, j'adresse un salut cordial à l'hospitalier peuple belge qui, toujours, reçoit d'une manière si affable les étrangers que, comme aujour-

d'hui, il convie à participer à ces grandes assises où sont étudiées avec soin les questions qui intéressent les sciences pures ou leurs applications et qui, les unes et les autres, contribuent à améliorer les conditions d'existence de nos semblables ; car il n'est pas une acquisition nouvelle de la science, quelque théorique qu'elle soit, qui, un jour ou l'autre, n'apporte des progrès bienfaisaints dans les conditions pratiques de la vie, tant au point de vue des personnes qu'à celui des Sociétés : les exemples sont nombreux que je pourrais citer ; je me bornerai à vous rappeler les observations de Galvani sur une grenouille attachée à un balcon ; observations qui sont le point de départ, après un siècle, de la splendide floraison de l'industrie électrique.

Tous, très probablement au moins, nous avons déjà pris part à des Congrès tenus dans une des villes de la Belgique et je suis sûr de n'être contredit par aucun de mes compatriotes en disant que le souvenir des bonnes relations que nous nous sommes créées dans ce pays nous a déterminé, autant que l'intérêt des questions qui occuperont nos séances, à venir dans cette grande et riche cité d'Anvers ; nous savons, d'avance, que nous y serons bien reçus.

Le programme du présent Congrès était d'ailleurs, à des titres multiples, de nature à nous inciter à ne pas manquer d'y assister.

L'Hygiène, qui n'est pas une science, mais qui est basée sur l'application de sciences nombreuses et diverses, comporte des questions de natures très différentes ; aussi les hommes qui s'en occupent, ont-ils été conduits à se spécialiser : c'est dire qu'on ne saurait avoir utilement une réunion dans laquelle on étudierait toutes les questions que soulève l'hygiène. Aussi les Congrès généraux d'Hygiène sont-ils obligés de se diviser en sections qui, en réalité, constituent autant de congrès spéciaux n'ayant qu'un vague lien les uns avec les autres.

A mon avis, et mon opinion est basée sur une longue expérience, cette solution n'est pas la bonne et je suis persuadé qu'un Congrès est susceptible de donner des résultats d'autant plus utiles que son programme est plus limité.

A ce point de vue le Congrès actuel se présente dans des conditions favorables puisqu'on ne s'y occupera que de la salubrité de l'habitation, ce qui constitue un programme très homogène. Le sujet est d'ailleurs assez vaste pour qu'on ne puisse l'épuiser en une seule fois ; on peut être assuré qu'il conviendra de faire suivre cette session de beaucoup d'autres avant d'avoir résolu tous les problèmes que comporte le sujet.

On peut dire que, en réalité, on est encore presque au début de l'étude rationnelle des questions qui se rapportent à la salubrité de l'habitation ; en outre, à côté des solutions d'ordre scientifique que l'on peut entrevoir, il y a à compter avec les difficultés de la réalisation pratique, difficultés financières principalement, difficultés administratives et légales et, sur la plupart des points il n'existe pas encore d'expériences complètes assez anciennes pour qu'on puisse en considérer les résultats comme définitifs. Aussi l'étude de ces questions exige-t-elle qu'aux hygiénistes de carrière — si l'on peut employer cette expression — se joignent des hommes de compétences diverses dont la présence augmente l'intérêt, et je dirai même, le charme de ces Congrès.

Nous avons à examiner des questions qui, si elles ne sont pas absolument neuves, ne sont pas encore banales.

Malgré nos efforts, nous ne pouvons espérer que nous arriverons, dans cette réunion, à des solutions absolument satisfaisantes ; mais nous devons chercher à y apporter une utile contribution.

Il n'est pas douteux que l'hygiène ne doive être rangée parmi les sciences sociales ; mais, parmi les questions qui s'y rattachent, il n'en est pas qui, autant que celles qui font le sujet de ce Congrès, n'intéresse davantage la Société. Je m'en voudrais d'insister sur le rôle capital de l'habitation au point de vue social ; je me bornerai à dire que, à ce point de vue, il est loin d'être indifférent que l'habitation soit ou ne soit pas salubre : cette qualité n'est certainement pas la seule qu'elle doive posséder ; mais, incontestablement, c'est la première qu'on doive exiger.

Ce côté des questions qui seront traitées ici augmente l'intérêt du Congrès en lui assignant un but d'ordre supérieur ; il ne manquera pas d'être signalé et certains rapports l'ont déjà indiqué ; il interviendra partout, alors même qu'il ne sera pas directement visé.

Aussi devons nous souhaiter à ce Congrès un succès complet, succès dont nous sommes d'ailleurs déjà assurés, tant par le nombre des adhérents que par la valeur des hommes qui y prennent part.

Avant de terminer je tiens à exprimer notre gratitude au Comité qui a organisé cette session ; nous savons les peines, les soucis même, que comporte la préparation d'une semblable réunion et nous sommes reconnaissants aux membres de ce Comité d'avoir assumé cette tâche difficile et délicate ; mais nous sommes certains que la réussite de ce Congrès sera pour eux la plus douce, ainsi que la plus méritée des récompenses.

DISCOURS DE M. le Dr. V. MAGALDI,
Vice-président de l'Institut National des Assurances, Rome.

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

En ma qualité de doyen de la délégation officielle d'Italie, j'ai l'honneur de présenter au IV[e] Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation le salut augural du Gouvernement de mon pays et de lui témoigner tout l'intérêt avec lequel il suivra les discussions savantes et les résolutions de ce Congrès qui, avec les questions qui sont à l'ordre du jour, marque une étape considérable dans le domaine aussi imposant de l'hygiène sociale.

Pour correspondre avec toute la gratitude de mon âme à l'aimable invitation de la présidence du Congrès, je me permets aussi de me faire l'interprête, j'espère le plus fidèle, des sentiments des délégués officiels des autres gouvernements étrangers qui se résument dans le vœu le plus sincère pour le triomphe des idées qui animent le programme du Congrès.

Mais vous devez me permettre, Messieurs, de vous porter, d'une manière spéciale, le salut augural de Monsieur le Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce d'Italie, le savant professeur Francesco Nitli, que j'ai l'honneur de représenter à ce Congrès, avec le professeur Giuffrida, Directeur Général du Crédit et de la Prévoyance, et le docteur Camanni, Chef de Service de la Prévoyance.

Le Ministre de l'Economie Nationale, à raison de ses études et de son office dans le gouvernement de mon pays, suit, avec toute l'ardeur de son âme, les questions qui se rattachent à l'hygiène de l'émigrant dans toutes ses formes, questions qui ont une si grande importance en Italie où, pour la grande vitalité démographique de sa population, l'émigration représente un des chapitres des plus formidables de l'économie nationale. Ses soins ne sont pas moins pressants pour les questions qui se rattachent à l'hygiène coloniale, l'Italie venant d'être, elle aussi, heureusement une nation coloniale, et pour les questions se référant à l'hygiène des ports et des navires, elles aussi si importantes pour la grande étendue de nos côtes. La dernière question, qui se rapproche le plus du titre du Congrès, et qui rentre dans le cadre des compétences du Ministère de l'Agriculture et de l'Industrie, est elle-même l'objet d'études et de soins de Monsieur le ministre Nitli.

Il n'est pas nécessaire, après ça, Messieurs, que je vous donne une autre preuve du grand intérêt qu'il attache à ce Congrès.

Mais en dehors du monde officiel, je puis vous assurer que le pays aussi suivra avec le plus sympathique intérêt les travaux du Congrès d'Anvers. J'ai eu l'honneur de présenter au I[r] Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, qui a eu lieu à Paris en 1904, une communication sur la législation italienne en matière d'hygiène des habitations.

J'ai le plaisir de vous informer que nous avons fait depuis de notables progrès à l'égard de l'hygiène des habitations.

Le savant professeur Rossi-Doria, qui a présenté à ce sujet un rapport au Congrès de La Haye, démontre que les Communes italiennes ont dépensé plus qu'un milliard pour combattre le mieux possible la plaie des taudis insalubres, foyers de maladies et de vices, où s'entasse la population la plus misérable des villes.

Nous avons fait des progrès tout aussi notables pour la défense hygiénique de l'émigrant, soit à son départ, soit pendant le voyage, soit à son retour en Italie.

Et à l'égard de l'hygiène des ports, nous avons pu vous montrer avec le rapport de l'honorable Paratore, ce qu'on va faire à Gènes avec la création de la maison des marins.

Messieurs,

Pour conclure, le Gouvernement d'Italie, d'un côté, et le pays, d'un autre côté, attendent avec le plus grand intérêt le résultat de vos travaux ; et je me permets de souhaiter en leur nom et au nom aussi des délégués officiels des autres Gouvernements étrangers, le meilleur succès au IV[e] Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation.

M. le Dr. Victor DESGUIN, *président*. — Je prie Monsieur le secrétaire général de donner lecture des lettres d'excuse qui nous sont parvenues.

M. W. VAN KUYCK, *secrétaire-général*. — Nous avons reçu des lettres d'excuse de M. le Ministre des Travaux Publics, de M. le Ministre des Sciences et des Arts, de M. le Bourgmestre de la ville d'Anvers; de M. Woltering, délégué du Gouvernement des Pays-Bas; de M. Joly, délégué du Gouvernement Général d'Algérie ; de M. le lieutenant-général Michel ; de M. le commissaire d'arrondissement de Malines ; de M. Ernst Eiffe ; de M. Georges Gits, ancien échevin d'hygiène publique d'Anvers; de M. Delmez, ingénieur directeur des Tramways d'Anvers; de M. le D[r] Minne;

de M. Louis Franck, avocat, membre de la Chambre des représentants; de la Ville de Prague.

M. le Dr. Victor DESGUIN, *président*. — Messieurs, vous avez vu au programme du Congrès qu'il est question de sections. Ce mot « sections » peut donner lieu à équivoque. En réalité, il n'y aura pas de sections, il n'y aura que des assemblées générales.

On a voulu dire « sections de questions », c'est-à-dire des groupes de questions se rapportant au même ordre d'idées, par exemple : les différentes questions qui se rapportent à l'hygiène de l'émigrant forment une section spéciale ; mais en réalité, il n'y a pas de division du travail.

Le Comité organisateur de ce Congrès a voulu tenter cette innovation après avoir eu cette expérience que dans des congrès divisés en un certain nombre de sections, les vœux émis donnent généralement peu de résultats, pour cette raison que pendant les travaux, les membres vont d'une section à l'autre et que les vœux sont votés par des personnes qui n'ont pas assisté au début de la séance.

Ici donc il n'y aura que des assemblées générales. J'ai tenu à vous signaler ce point parce que l'ordre du jour pouvait donner lieu à malentendu.

J'espère que cette innovation portera de bons effets et j'ai tout lieu de croire qu'il en sera ainsi. Nous admettons que l'on organise des sections dans les grands congrès, par exemple celui de Londres, où il y avait à l'ordre du jour des questions nombreuses et complètement différentes. Mais tel n'est pas le cas ici.

J'espère que tout le monde approuvera cette innovation et qu'elle produira de bons résultats.

(Applaudissements.)

La séance est levée.

SECTION I.

L'hygiène de l'émigrant.

SÉANCE DU LUNDI 1er SEPTEMBRE.

Président : M. Julien Koch, Sénateur, Membre de la Commission d'inspection des émigrants.

Secrétaire : M. le docteur Possemiers, Secrétaire général du Cercle médical d'Anvers et faubourgs.

Prennent encore place au bureau : MM. le Dr. V. Desguin, Président du Congrès ; R. Maus, Ingénieur, et Paul Herring, Membre de la Commission d'inspection des émigrants.

La séance est ouverte à 9 1/2 heures du matin.

La parole est donnée à M. Venesoen.

Transport par chemin de fer depuis le lieu d'origine.

Rapport de M. Eug. VENESOEN,
Commissaire du Gouvernement belge pour l'Émigration.

L'année 1913 a vu un exode tellement important des populations de l'Europe Centrale vers l'Amérique du Nord, que l'on s'est ému, aussi bien dans les milieux ordinaires des ports expéditeurs, que dans les sphères intellectuelles des pays du Nord de l'Europe.

La dernière guerre a même causé un ralentissement à ce mouvement émigrateur. Tout le monde cause de l'émigration et les idées émises démontrent que l'on se trompe en général sur la situation des émigrants.

En les voyant flaner dans les villes maritimes ou traîner leurs enfants et leurs bagages vers les quais d'embarquement, on s'apitoie sur leur sort. Certes, ils méritent cette pitié. Il est bien dur de devoir quitter le pays natal pour aller chercher dans les contrées lointaines un sort meilleur. Mais les temps ne sont plus où ces émigrants que l'on voit déambuler par les rues, sont des malheureux dépourvus de tous moyens. Leur situation pécuniaire actuelle est beaucoup plus avantageuse qu'il y a cinquante, quarante et trente ans. Le coût du transport a augmenté dans de telles proportions, que l'on ne peut plus se permettre un déplacement pareil. Nous avons connu des prix de transport tellement minimes que tout le monde pouvait se procurer le plaisir de voyager à bon compte. Ces soit-disant malheureux qui risquent actuellement le grand voyage, sont en possession de tels moyens, que l'on trouverait peu de familles ouvrières dans nos grands centres, qui soient dans la possibilité de se permettre une dépense aussi considérable, ou même de réunir le montant nécessaire. Les temps ne sont plus ou l'Amérique du Nord était le réceptacle de tous les miséreux de la vieille Europe. On ne doit pas s'imaginer non plus que ces émigrants possèdent quelques notions des pays où ils se rendent; bien au contraire, tout ce qu'ils rencontrent, tout ce qu'ils voient, est nouveau pour eux. Ils sont donc encore d'une ignorance profonde.

Aussi, avant de commencer l'étude de l'hygiène de l'émigrant, qu'il nous soit permis de faire connaître les émigrants, tels qu'une expérience de vingt cinq années nous les a fait connaître, avec leur origine, leur nationalité, leurs manières de vivre et leurs conditions.

Les ports du Nord du Continent, c'est-à-dire Hambourg, Brême, Rotterdam et Anvers, reçoivent en général tous les émigrants, russes, autrichiens et hongrois.

Les ports du Sud du Continent, c'est-à-dire Naples, Gènes, Fiume et Trieste, voient embarquer, qui des Italiens, qui des Hongrois, qui de ces populations balcaniques.

Les ports de l'Espagne et du Portugal ne sont alimentés que par des émigrants de ces derniers pays.

Le transport par chemin de fer de ces deux catégories d'émigrants du Sud, n'ont pas l'importance ni la durée des transports de la Galicie, ni surtout celui de ceux de la Russie, et ce sont surtout ces dernières catégories qui feront l'objet du présent rapport.

L'émigrant tel que nous le voyons arriver dans nos ports du Nord, aux fins de s'embarquer pour des destinations transatlantiques, principalement pour les Etats-Unis et le Canada, ne connaît pas une seule loi de l'hygiène, ne sait pas même quelle est la définition du mot. C'est un être fruste, primitif, qui n'a aucune idée des règles de la santé ! Comme il a été dit, il s'étonne de tout ce dont on l'environne sous ce rapport dans le port d'embarquement.

Emigrants Russes.

Nous distinguons les émigrants de la Russie en trois catégories :

a) les Israélites russes,

b) les Polonais russes,

c) les Russes proprement dits.

*
* *

a) *Les Israélites russes.* — Ceux-ci nous proviennent des gouvernements de l'Ouest de la Russie :

de la Pologne, des gouvernements de Lublin-Radom-Petrikow-Varsovie-Lomza-Plotzk et Suwalki, des gouvernements plus à l'intérieur de la Russie, tels que Kowno-Wilna-Grodno-Witebsk-Kiew-Mohilew-Bessarabie et Cherson.

De tous les émigrants russes, ceux-ci sont les mieux hébergés, habitent les villes dans des maisons plus ou moins modernes, sont mieux habillés que la population que les entoure, et s'occupent de

divers métiers. Parmi eux on rencontre des tailleurs, des cordonniers et divers artisans. Ils s'occupent aussi du commerce et de l'industrie, et, d'après la conception russe, sont les mieux polis de cette population.

b) *Les Polonais.* — Ils habitent la campagne et les petites villes et forment la grande classe des ouvriers, des journaliers. Ceux-ci n'ont aucun souci de la propreté, — leurs habitations sont malsaines par l'odeur qui y règne. Aussi n'y dorment-ils que pendant l'hiver ; durant la bonne saison ils passent la nuit dans le foin, souvent à la belle étoile ; aussi sont-ils très résistants et fournissent de bons ouvriers.

Les Polonais qui veulent émigrer, doivent s'adresser à des usuriers et prennent une hypothèque sur leur lopin de terre. Lorsqu'ils ont amassé assez d'argent à l'étranger, ils reviennent prendre leur famille, vendent ce qui leur reste, et retournent à l'étranger pour ne plus revenir au pays natal.

Il y a beaucoup de Polonais qui vont chercher du travail en Allemagne, dans les provinces de l'Est de la Prusse — dans la Saxe. Leurs salaires sont très minimes et suffisent à peine à leurs besoins.

c) *Les Russes proprement dits* sont les émigrants qui nous viennent de la Wolhynie, de la Bessarabie — de Witebsk-Grodno-Wilna et Kowno. Ils n'ont aucune idée de civilisation, ni de propreté, et peuvent être considérés comme les émigrants les plus sales qui nous arrivent. Toutefois ils fournissent des ouvriers durcis contre les intempéries.

Nous devons faire exception cependant pour une certaine classe d'émigrants de cette provenance. A proprement dire, ce ne sont pas des Russes, mais des Allemands transplantés durant le règne de Catherine II de Russie, de la Saxe et des provinces de l'Est de la Prusse, dans la Wolhynie, dans les gouvernements de Bessarabie et de Cherson, même à l'Est du Caucase. Ces émigrés ont conservé leur langue, leurs mœurs et leurs coutumes. Ils forment de grandes familles comptant dix, douze, quatorze enfants, et il n'est pas rare de voir parfois des familles formant trois générations, qui émigrent en bloc. Ces émigrants sont en possession de petites fortunes et sont considérés comme l'élément le plus désirable pour la colonisation. On les reconnaît aisément à leurs grands manteaux doublés de peau de mérinos.

Emigrants Autrichiens-Hongrois.

Ces émigrants sont classés par nous en vingt nationalités dont les principales sont :

les Galiciens, les habitants de la Basse Autriche, les Bukoviniens et les Hongrois.

Les Galiciens comptent des éléments juifs, polonais et ruthènes. Ce qui a été dit plus haut pour les Israélites russes, ne peut plus être dit pour les Israélites galiciens ; sous le rapport de l'hygiène, ils sont inférieurs aux Polonais galiciens, qui, à leur tour, sont plus propres que leurs frères russes.

Pour ce qui concerne les Ruthènes, ce sont tous des agriculteurs, qui se soucient plus du bien-être de leur bétail que du leur propre. L'été, ils dorment en dehors de leur habitation, dans le foin et dans la paille ; l'hiver, au-dessus de leurs fours. L'eau est un luxe qu'ils ne connaissent point, et ce n'est que lorsqu'ils entreprennent le grand voyage de l'émigration qu'ils commencent à songer à des ablutions.

Les Bukoviniens ont beaucoup d'analogie avec les Polonais galiciens, bien que cependant sous le rapport de la propreté ils ne peuvent rivaliser avec ceux-ci. Les émigrants hongrois sont les plus propres qui nous arrivent. Leurs habits sont décents, même coquets, et leurs chaussures sont parfois des modèles de travail accompli.

*
* *

Transport des émigrants en Russie.

Il n'existe pas de trains d'émigrants en Russie. Les passagers voyagent en 3e classe dans des wagons à couloir ou à corridor.

Les émigrants russes se dirigent par les petites ramifications vers les grandes lignes de chemin de fer, telles que la ligne de St.-Pétersbourg à Berlin. C'est par cette ligne que nous arrivent les émigrants de Kowno-Kilna-Minsk-Witebsk et Suwalki. — Les émigrants de Odessa-Cherson-Bessarabie prennent la route de l'Autriche, par Lemberg-Cracovie et Myslowitz (station de frontière et de contrôle).

La marche des trains, sauf pour les grands express, est très lente, et il n'est pas étonnant que ces émigrants passent trois à quatre jours dans des trains dont les wagons ne sont pas chauffés durant l'hiver. Aussi n'y voit on pas d'installations à l'usage du voyageur, telles que closets, réservoirs d'eau potable et lavabos. S'image-t-on

les souffrances des malheureux émigrants ou de leurs enfants durant les chaleurs torrides de l'été? — Les Compagnies de chemin de fer, le Gouvernement, n'ont rien fait encore jusqu'ici pour le bien-être de l'émigrant. Celui-ci n'existe même pas à leurs yeux. Il n'y a que les Israélites qui obtiennent un passeport, c'est-à-dire l'autorisation de quitter le pays. Le Russe n'obtient qu'un passeport lui permettant de voyager *dans le pays ;* il ne peut franchir la frontière ; il devient un objet de contrebande qui fait vivre un grand nombre d'individus. Les malheureux descendent des trains dans des localités en deça des frontières, passent la nuit dans de petites fermes à proximité, et sont conduits ensuite dans l'obscurité, parfois en traversant des rivières, des ruisseaux et des marais, au-delà des bornes du pays, dans la direction des stations de contrôle échelonnées tout le long du territoire allemand.

Ces stations de contrôle sont au nombre de quatorze. A la frontière russo-allemande, nous avons du Nord au Sud, Bahjoren-Tilsit-Eydtkühnen-Insterburg-Illowo-Ostrowo-Posen-Thorn et, près de Berlin, Ruhleben.

Le long des frontières austro-allemandes, nous avons Myslowitz-Ratibor-Bingerbruck et, comme station d'enregistrement à l'intérieur de l'Allemagne, Leipzig.

Enfin, à la frontière suisse-allemande, nous avons encore la station de St.-Ludwig.

Les émigrants qui passent par les stations de contrôle sont mieux lotis que les autres, qui passent par l'Est de la France, car il y a une grande masse d'émigrants qui ne peuvent pas passer par le territoire allemand, et par conséquent ne passent pas par les stations de contrôle. — Ceux qui passent par ces institutions sanitaires sont plus ou moins garantis contre un renvoi éventuel dans leur pays, parce qu'ils y sont examinés au point de vue des réglementations prohibitives des pays de réception. Ceux qui passent par les chemin de fer de l'Est de la France sont les émigrants qui ne sont pas en possession de billets de passage émanant de lignes allemandes ou alliées. Est-ce à dire maintenant que les émigrants qui passent par les stations de contrôle y trouvent précisément un lieu de repos confortable ? Malheureusement non, car ces stations n'étaient considérées lors de leur installation que comme des lieux de passage, et cependant il y a des émigrants qui sont astreints à une attente de un ou plusieurs jours. Ces derniers sont conduits alors dans des logements où l'absence de toute réglementation officielle a créé une situation déplorable entre toutes.— Il serait à désirer que les stations de contrôle possédassent des bâtiments-propres

à y loger émigrants, que des formalités, des attentes d'argent, de papiers, obligent à y séjourner.

Transport des émigrants en Allemagne.

Les distances des principales stations de contrôle sont assez grandes ; d'Eydtkuhnen et de Bahjoren l'émigrant passe soixante heures de chemin de fer ; de Myslovitz trente heures, pour arriver à Anvers.

Traverser toute l'Allemagne dans des voitures de 4e classe doit être une torture inimaginable. Nous voyons arriver ici, à Anvers, des wagons remplis d'émigrants, juchés sur leurs bagages, sans banquettes suffisantes pour s'y asseoir, sans lumière suffisante pour la nuit, sans eau potable pour assouvir leur soif. Aussi quelles courses dans les stations d'arrêt pour se procurer une ration d'eau suffisante. En ce qui concerne ce dernier point, nos voitures belges sont dans le même cas.

*
* *

Comme conclusion, je pose la question s'il faut renoncer à obtenir des améliorations dans le transport des émigrants en Russie? La législation de ce pays peut-elle être changée dans ce sens, que le départ de ses nationaux ne soit plus considéré comme une fuite, et que plus de facilités soient accordées à ceux qui veulent partir pour l'étranger. Cette modification de la loi sur la matière entraînerait officiellement une amélioration notable dans l'hygiène des transports par chemin de fer, et pourrait même être imposée.

En ce qui concerne l'Allemagne, l'usage des voitures de 4e classe devrait être défendu pour des transports de longues distances, et surtout pour des transports d'émigrants. Les trains formés aux stations de contrôle devraient être composés de wagons offrant plus de confort. Il devrait être défendu d'y emmagasiner de gros bagages, et les colis de fortes dimensions devraient être chargés dans des fourgons à l'usage exclusif des émigrants. Comme modèle, ces véhicules seraient munis de filets ou de rayons à l'instar des dernières voitures belges, avec un éclairage constant et bien fourni, et surtout, muni d'eau potable en quantité suffisante pour un lavage éventuel, et une consommation rafraîchissante pour les émigrants.

M. Venesoen, après avoir présenté un bref exposé de son rapport, donne lecture des conclusions.

DISCUSSION.

M. *le Conseiller d'Etat actuel* CZARNOWSKI (*St.-Petersbourg*) ne conteste pas les difficultés créées en Russie aux émigrants allant vers l'Occident, mais il prie les membres de ne pas perdre de vue qu'il y a en Russie vers l'Orient de vastes terres incultes qu'il serait facile de mettre en valeur. Le Gouvernement russe facilite par tous les moyens l'émigration vers ces grands espaces libres et ceux qui veulent partir vers ces terres sont protégés nettement. Leur voyage en chemin de fer se fait dans d'excellentes conditions.

M. le PRÉSIDENT propose au rapporteur de modifier les conclusions de son rapport.

M. MARIÉ-DAVY, *Secrétaire général de la Commission permanente internationale* (*Paris*), tout en reconnaissant la très grande importance des vœux proposés par le rapporteur comme conclusion de son remarquable travail, ne croit pas qu'il soit possible au Congrès de voter ces conclusions telles qu'elles sont présentées, car elles n'ont pas, à proprement parler, la forme des vœux, et de plus, elles visent nominativement un certain nombre de pays.

D'ailleurs, le vœu général demandant la création d'une commission internationale peut, dans sa rédaction définitive, donner satisfaction au rapporteur.

M. le PRÉSIDENT insiste encore une fois auprès du rapporteur pour qu'il formule ses conclusions sous une forme plus précise.

M. VENESOEN promet de présenter ses conclusions modifiées à la séance de l'après-midi.

M. le PRÉSIDENT annonce à l'assemblée que M. Henry THIERRY, *Chef des Services techniques Ambulances, Désinfection, Surveillance médicale des services, Membre du Conseil d'hygiène publique en France*, a été victime

d'un accident et s'est trouvé dans l'impossibilité de présenter son rapport sur *L'Hygiène des chemins de fer. — Les cabinets d'aisances dans les wagons.*

Il donne ensuite la parole à M. BREES.

Hygiène de l'Emigrant à bord du navire. — Transport.

Rapport de M. le Docteur LOUIS BREES,
médecin principal du Service de l'Emigration à Anvers.

Au premier Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation, tenu à Paris, du 1er au 8 novembre 1904, le docteur Montaldi, Médecin Major de la Marine, délégué officiel du Gouvernement Espagnol, formulait le vœu de voir convoquer une conférence sanitaire internationale pour régler les conditions hygiéniques visant l'émigration, tant en ce qui concerne les navires transporteurs que les personnes mêmes des émigrants.

Le quatrième Congrès international d'Anvers a l'honneur d'avoir à son programme cette question si éminemment complexe, et qui comporte tant de facteurs dont la solution est si ardue. Le temps n'est plus où les émigrants étaient entassés dans les entreponts, grillés en été, gelés en hiver, sans aucun souci de l'hygiène, du confortable, ni de la pudeur. Tout navire capable de tenir l'eau pouvait en certaines circonstances se convertir presque extemporanément en navire d'émigrants; vieux tramps, vieux charbonniers, navires à bestiaux; quelques planches clouées, quelques cloisonnements ajustés à la hâte, le convertissaient en navire d'émigrants. Dans un bel élan de solidarité envers cette classe nombreuse de nos frères moins fortunés, plusieurs gouvernements ont promulgué des règlements plus ou moins complets, déterminant les conditions hygiéniques du séjour à bord et du transport de l'émigrant;mais toute cette législation, toutes ces mesures ne peuvent ressortir leurs effets, qu'à condition d'être générales, unifiées et acceptées par tous les gouvernements. L'Italie qui, dans des circonstances difficiles, a largement essaimé ses nationaux dans tous les pays neufs d'Outre mer, s'est, la première, émue des conditions déplorables et antihygiéniques au premier chef, dans lesquelles s'opérait leur transport. Par son règlement sur l'émigration du 10 juillet 1901, elle a mis fin à ce triste état de choses, et déterminé minutieu-

sement les conditions de navigabilité, de sécurité et de confort auxquelles devraient s'astreindre les unités des armements maritimes désireux de transporter des émigrants italiens, et exigeant des dispositions sanitaires suffisantes et des conditions hygiéniques déterminées. Ce règlement auquel, à l'envi, tous les autres gouvernements ont fait de larges emprunts, constitue encore aujourd'hui un modèle du genre; il prend possession de ses nationaux depuis le moment où l'idée d'expatriation s'est implantée dans leur esprit; les suit à bord depuis le moment de leur embarquement jusqu'à celui où ils mettront pied sur terre promise; les accompagne à table, ne les abandonne ni jour ni nuit; il est à leurs côtés dans les actes journaliers les plus infimes. Sans doute il pèche par des exagérations manifestes, par des mesures vexatoires qui. à plusieurs reprises déjà, ont soulevé des protestations unanimes; mais il n'en est pas moins vrai que ce sera pour l'Italie un éternel honneur d'avoir posé solidement les premiers fondements de l'édifice qui est en train de se construire, et qui a besoin de toutes les initiatives et de toutes les bonnes volontés pour s'élever.

D'un autre côté, les pays d'émigration, et spécialement les Etats-Unis, ont établi certaines dispositions hygiéniques auxquelles doivent s'astreindre les navires transport-d'émigrants : de plus, en vue de défendre leur territoire contre les « Undesirables », les écloppés, les infirmes, bref contre tous ceux qui, à un moment donné, pourraient tomber à charge de la bienfaisance et de la charité publiques, ils refusent systématiquement et rigoureusement l'entrée aux émigrants atteints de certaines maladies, parmi lesquelles surtout le Trachome.

Sans vouloir entrer dans une controverse au sujet du plus ou moins de contagiosité de celui-ci, il est manifeste que cette affection, assez commune dans une certaine catégorie d'émigrants, principalement les Juifs, est la cause principale du refus de permis médical d'embarquement des émigrants. A ce sujet une remarque. Combien de fois n'avons-nous pas, médecins de l'émigration, été douloureusement émus par les crises de désespoir d'hommes, de femmes surtout, qui, près de mettre le pied sur le navire qui devait les conduire vers une nouvelle patrie plus accueillante et moins marâtre, s'en voient refuser l'accès à cause d'une maladie dont bien souvent ils ignoraient l'existence. Courageusement, après avoir vendu tout ce qu'ils possédaient, dans le but de se procurer le prix de leur voyage, ils se sont mis en route ; ils ont été, pendant plusieurs jours et plusieurs nuits, cahotés dans

les wagons de chemin de fer à travers toute l'Europe, le corps brisé de fatigue, les yeux brûlés par l'insomnie, pour échouer finalement au port. Et pourtant bon nombre d'entr'eux, avertis des formalités d'examen auxquelles ils devaient s'astreindre, ont consulté un médecin et, porteurs d'un certificat « Trachomfrei », se mettent en route le cœur léger, pour se voir finalement renvoyés dans leurs foyers, en taxant les médecins de l'Emigration de cruauté et d'injustice. Je crois être ici l'interprète de tous les membres du Congrès, pour flétrir cette infâme exploitation de l'émigrant, ce crime de lèse-humanité. Il nous appartient de rechercher les mesures propres à mettre fin à cet infâme trafic de la part de membres du corps médical, auquel ils sont absolument indignes d'appartenir.

Pour être admis au trafic des passages d'entrepont, les navires doivent donner des garanties de sécurité et d'hygiène; c'est pourquoi ils doivent remplir des conditions de « *Navigabilité et d'Habitabilité* ».

Parmi les premières, les principales sont :

1°) Etre construits spécialement pour le trafic.

2°) Etre inscrits dans la toute première classe d'une des grandes compagnies de classification, telles que « Lloyd », « Véritas », « Germanischer Lloyd », etc..

3°) Avoir des cloisons étanches, en nombre suffisant pour assurer la flottabilité du navire avec 2 compartiments à la mer, en cas de sinistre.

4°) Avoir au moins 2 machines actionnant 2 hélices propulsives.

5°) Avoir au moins une vitesse moyenne de 10-11 nœuds.

6°) Etre pourvus d'une installation complète de Télégraphie sans fil.

Ces conditions sont généralement admises, mais, étant surtout d'ordre technique ne rentrant pas spécialement dans le cadre de ce rapport, nous passons aux conditions d'*Habitabilité ou d'Hygiène* du navire, en tant que servant de logement. Celle-ci peut être considérée à un double point de vue :

a) l'Hygiène du navire en général.

b) Les conditions spéciales résultant de l'agglomération d'un grand nombre de personnes dans des espaces confinés, antihygiéniques de nature particulière.

a) **Habitabilité du navire.** — Après Jan et Planté, dans leur excellent traité d'hygiène navale auquel nous aurons fréquemment recours au cours de ce travail, l'habitabilité du navire est fonction

d'un grand nombre de facteurs, qui peuvent se réduire à 4 principaux :

1°) Le cubage d'air;
2°) l'aération et la ventilation;
3°) la température;
4°) l'humidité.

1°) *Le cubage d'air.* — Le cube d'air qui a donné lieu à tant de recherches et de controverses, et qui est d'une importance capitale dans les hôpitaux, casernes, écoles, etc., à terre, est d'une évaluation très difficile à bord des navires, et d'ailleurs d'une importance beaucoup moins considérable.

Théoriquement, ce cube n'est que l'espace destiné à servir d'habitation, et débarrassé de tous les « impedimenta », divisé par le nombre d'émigrants qui l'occupe ; le quotient sera le cube d'air assigné à chacun. En pratique il vaut mieux se rejeter sur le « *cube d'espace* » qui ne pourra être inférieur à 2,85 m^3 par émigrant. la hauteur de l'entrepont ne pouvant dans aucun cas être inférieure à 2,10 m., sans que les hauteurs excédant 2,40 m. entrent en ligne de compte pour cette évaluation.

Ces chiffres paraissent bien faibles comparativement à ceux qu'on exige à terre dans des conditions d'habitation normale; mais n'oublions point que nous pouvons mettre en jeu 2 facteurs puissants de purification de l'air : l'aération et la ventilation. — Il est évident que le cube d'air sera infiniment plus grand dans de petites cabines, où, outre les moyens d'aération naturels, tels que hublots, etc., des appareils de ventilation artificielle projettent à flots de l'air pur, que dans de larges espaces clos de toutes parts, à air stagnant, tels que les cales quelque étendues qu'elles soient.

Subsidiairement il sera alloti à chaque émigrant un espace libre sur le pont d'au moins 0,45 m^2; les 25 décim. carrés que leur accorde le règlement belge, sont manifestement insuffisants.

2°) *La Ventilation.* — « La ventilation est la respiration du navire », dit le Dr. C. M. Belli, médecin de la marine de guerre italienne; elle est d'une importance capitale en hygiène navale. Elle a pour but de faire entrer largement de l'air nouveau, d'évacuer l'air usé et vicié, et d'abaisser la température des locaux. Nulle part la solution de ce problème n'est plus intéressante que sur les transports d'émigrants, où tant d'individus, n'ayant en général de la propreté et de l'hygiène corporelle que de vagues notions, exhalant déjà à l'air libre une odeur « Sui generis », sont réellement entassés en des espaces confinés avec un cube d'air déjà très

réduit. Comme le disent très bien Couteaud et Girard, dans leur « Hygiène de la Marine de guerre moderne », à l'antique notion du *Marais nautique*, qui a fui devant l'assèchement méthodique des cales, une nouvelle conception s'est substituée : celle du *Marais aérien*. Nous ne parlerons pas ici de l'*Aération absolue* des locaux, qui est le rapport entre les surfaces aératoires, c'est-à-dire les ouvertures pouvant amener de l'air frais, et le volume des navires; ni de l'*Aération spécifique*, c'est-à-dire le rapport entre ces mêmes surfaces et le nombre des individus y contenus. Jusqu'à présent nous ne parvenons du reste pas à établir instrumentalement le *coefficient de ventilation* établissant le rapport entre la quantité d'air introduite et celle consommée en un temps donné.

La ventilation est *naturelle ou artificielle*.

La ventilation naturelle utilise les courants naturels de l'atmosphère, et s'opère par les ouvertures naturelles dont sont percés les bordages et les ponts, sabords, hublots, panneaux, écoutilles; ceux-ci servent à renouveler l'air des compartiments situés à une distance convenable de la mer, de façon qu'ils puissent rester presque constamment ouverts. La ventilation artificielle s'opère au moyen de manches à air en toile ou en tôle, d'aspirateurs de divers systèmes mobiles, pouvant se placer dans la direction du vent. La ventilation obtenue par ce moyen est très insuffisante, ne s'étendant que dans un espace restreint, et son bon fonctionnement dépend absolument de la force et de la direction du vent et de la vitesse du navire. De plus, elle produit souvent des refroidissements et des maladies « à frigore » chez les personnes se trouvant au point d'abouchement de ceux-ci, et introduit de l'air surchargé d'humidité en cas d'intempéries et d'inclémence de l'atmosphère.

Pour obtenir une purification rationnelle des différents locaux, il faut avoir recours aux ventilateurs mécaniques, de type toujours électrique. Sans nous arrêter à tous les systèmes en usage maintenant à bord des différents vapeurs, nous nous occuperons un instant du « *Thermotank* » qui semble, à l'heure actuelle, le plus efficient des systèmes connus, en ce sens qu'il opère énergiquement la fonction la plus importante de la ventilation, notamment l'enlèvement de l'air vicié.

Alors que les anciens appareils se composent de 2 systèmes de ventilateurs mûs électriquement, l'un poussant l'air neuf et pur dans des canalisations s'ouvrant dans les différents compartiments du navire, l'autre aspirant directement l'air vicié et le chassant à l'extérieur, — dans le système du « Thermotank » les ventilateurs

sont à double usage, servant aussi bien au courant descendant, à l'amenée de l'air frais, qu'à l'évacuation, l'extraction de l'air chaud et corrompu. L'air amené par l'inspiration est à volonté échauffé et humidifié en passant sur des tuyaux dans lesquels circule de la vapeur. Dans des circonstances spéciales, sur des navires de guerre, par exemple, il peut être refroidi au moyen d'un dispositif particulier. Les conduits de l'air frais s'ouvrent près du plancher; l'air frais se répand ainsi dans toute la chambre; l'air chauffé et vicié, plus léger, est aspiré par les ventilateurs dans des conduits situés dans ses parties supérieures; on obtient ainsi un maximum de brassage de l'air. La captation de l'air frais s'opère sur le pont, dans les endroits où il est le plus pur.

Ce système fonctionne d'ailleurs depuis plusieurs années à bord de la plus grande de nos unités maritimes actuelles, à l'entière satisfaction de tous. Les ventilateurs sont de grandeur plus ou moins conséquente d'après l'espace qu'ils sont appelés à ventiler. A bord du SS. « Lapland » la plus grande étendue aérée par 1 ventilateur, est de 47.000 pieds cubiques, et un autre, le plus petit, ventile 30.000 pieds.

Les moteurs qui actionnent les ventilateurs peuvent développer plusieurs vitesses au moyen d'appareils de contrôle, facilement accessibles sur le pont.

Bref, le « Thermotank » semble être, actuellement encore, l'appareil idéal de ventilation des navires d'émigrants.

3°) *Température.* — Il est toujours facile de remédier à une baisse de température, quelque grande qu'elle puisse être; plus difficile est quelquefois de réaliser le contraire; mais nous occupant principalement de l'émigration Outre-Atlantique, nous nous bornerons à dire quelques mots du chauffage des locaux occupés par les passagers d'entrepont.

Nous passons sous silence les poëles chauffés au charbon, dangereux à cause de leurs émanations toxiques; de plus ils sont un mythe à bord de nos transports, qui tous instinctement se servent du chauffage à la vapeur. La canalisation à vapeur part des chaudières, parcourt toutes les parties du navire, et aboutit à des poëles, constitués par des serpentins ou radiateurs qui doivent être soigneusement isolés à cause des brûlures qu'ils peuvent occasionner. Ces radiateurs sont le plus souvent à ailettes afin d'augmenter la surface de chauffe; un nombre assez considérable doit se trouver dans chaque chambre que pour pouvoir leur donner une température d'au moins 15°.

4°) *Etat Hygrométrique.* — Les demeures exclusivement en fer que sont nos transports, sont souvent, dans certaines conditions de température et d'état atmosphérique, d'une humidité extrême, au point que l'eau se condense en gouttelettes le long des parois, et ruisselle même le long de celles-ci. Ajoutez-y la nature spéciale de l'air salé, les fuites du tuyautage, les produits de la respiration pulmonaire et de la perspiration cutanée, alors qu'à la température de 15° le corps humain élimine 900 grammes d'eau dont 250 par la respiration et le reste par la peau, vous pouvez vour faire une idée de cet état d'humidité qui prédispose à différentes maladies, telles que les angines, bronchites et pneumonies.

Une ventilation énergique en toute saison, et le chauffage en hiver, sont seuls capables de remédier à cet état de choses.

b) **Habitabilité du navire en tant que transport d'émigrants.** — Les différentes lois sur l'Emigration exigent toutes que les hommes soient rigoureusement séparés des femmes, dans des locaux séparés par des cloisonnements convenables, pourvus de serrures. Aussi les différentes compagnies de navigation ont elles divisé leurs navires en différents compartiments : celui des célibataires, celui des couples mariés et celui des femmes voyageant seules. Dans les bons navires actuels, par motifs de pudeur, les locaux mis à la disposition des deux premiers groupes, sont formés de chambres pouvant loger 2, 4, 6, 12, 24 personnes. Les hommes seuls sont logés dans de larges compartiments de 100-150 personnes, ce qui rend plus facile l'aération et le chauffage, ainsi que le nettoyage et la surveillance. Certaines compagnies emploient encore actuellement les séparations en toile à voile, mais elles ont le grand désavantage de se salir aisément, d'absorber facilement l'humidité et de donner un aspect négligé aux locaux. Les cloisonnements en bois, qui peuvent être peints et nettoyés facilement, sont infiniment préférables. Ces cloisons devraient laisser un espace supérieur et inférieur d'au moins 25 cm., afin de rendre l'aération plus complète et le nettoyage plus facile. Le parquet sera fait de matériaux non absorbant tels que l'asphalte, ciment, carreaux de céramique; il sera nettoyé fréquenmment et pourvu de dalots en nombre suffisant pour permettre l'écoulement facile des eaux de lavage.

Couchage. — Un certain nombre de vieux transports d'émigrants sont encore pourvus de lits en bois; inutile d'insister sur les qualités peu hygiéniques de ceux-ci ; l'un de leurs moindres défauts est, outre de se nettoyer difficilement, de servir de réceptable à la vermine qu'il est très difficile d'en déloger par la suite. On devrait

exiger partout les lits en fer galvanisé ou émaillé, avec ressort, qui peuvent se laver et se désinfecter facilement.

Le matelas et l'oreiller mis à la disposition de l'émigrant, doivent être propres, secs et en bon état; le contenu devant être remplacé à chaque voyage, doit être d'un coût minime, varech ou paille, d'un poids d'environ 11 kilos; l'enveloppe sera lavée et désinfectée après chaque voyage.

Chaque lit qui n'aura jamais qu'un occupant (2 enfants en-dessous de 10 ans comptent pour 1 adulte), aura une longueur d'au moins 1,83 m. intérieurement, et une largeur de 0,60 m. — Remarquons cependant que les lits Hoskins, beaucoup employés, ont 6 pieds de long pour 2 de large. Chaque émigrant aura à sa disposition au moins une couverture de laine, ce qui est amplement suffisant, les compartiments étant chauffés. Il n'y aura jamais plus de 2 lits superposés, quelque grande que soit la hauteur de l'entrepont; le lit inférieur sera situé au moins à 40 cm. au-dessus du plancher pour les facilités de nettoyage; le lit supérieur au moins à 70 cm. du lit inférieur et à 70 cm. de la paroi supérieure. L'espace entre 2 rangées de lits, dans les grands compartiments, fixé ordinairement à 60 cm., devrait être au moins de 75 cm., aux fins d'éviter l'encombrement et la cohue; dans les chambres cependant les 60 cm. allotis sont amplement suffisants.

Les lits seront individuellement numérotés d'une façon claire, afin que chacun puisse s'y retrouver facilement.

Il y aura, dans chaque compartiment, un nombre d'échelles portatives suffisant pour que chaque émigrant puisse gagner facilement son lit. Le lit supérieur sera toujours muni d'une poignée à laquelle, par mauvais temps, en cas de roulis, les passagers pourront se retenir solidement et facilement; ceci pour éviter des chutes toujours possibles, des accidents ayant déjà été constatés à la suite de la négligence de cette précaution.

Il devrait être exigé que les plafonds qui se trouvent sous un pont découvert, exposé à l'air et aux intempéries, soient enduits d'une matière absorbante de l'humidité et, de plus, isolente, par ex., de la peinture au liège. Les murs seront peints en blanc, de façon à réfléchir plus facilement la lumière, et rendre les souillures plus apparentes et, partant, à rendre leur nettoyage plus facile.

Eclairage. — L'éclairage de différents locaux est assuré par la *lumière naturelle* ou la *lumière artificielle.*

L'éclairage naturel s'opère par toutes les ouvertures latérales ou verticales dont sont percés les bordages et les ponts. Cet éclairage,

qui dépend uniquement du soleil, sera d'autant plus fort que ces ouvertures seront plus larges et que la distance entre les rayons incidents et le point le plus éloigné, sera moins grande. L'éclairage naturel est un désideratum, mais il faut malheureusement presque toujours y renoncer et avoir recours à

L'éclairage artificiel. — Celui-ci sera toujours électrique et fourni par des dynamos mûs à la vapeur. Nous croyons inutile de discuter la valeur de l'éclairage au pétrole, mais, malgré tout, tous les compartiments seront munis accessoirement de lampes à l'huile, pour que, éventuellement, en cas d'accident aux dynamos ou à la machine, l'éclairage reste assuré. Du reste, une loi américaine, en vigueur depuis environ 5 ans, oblige les navires d'émigrants d'être munis de lampes à huile, à verre rouge, indiquant les sorties en cas de danger. L'éclairage, la nuit, sera assuré d'une façon convenable dans tous les différents compartiments

Propreté et Hygiène corporelle. — Chaque navire sera muni d'un nombre suffisant de cuvettes attenantes aux différents compartiments, dans lesquelles les émigrants pourront faire leurs ablutions.

Le nombre de cuvettes sera au moins de 3 par 100 personnes; ces cuvettes seront de préférence en porcelaine et munies chacune d'un robinet. La table, dans laquelle elles sont encastrées, sera de marbre, de faïence, de grès, de céramique — substances facilement lavables. L'eau fournie est ordinairement de l'eau salée. Depuis quelque temps, cependant, les compagnies ont des tendances à mesurer moins parcimonieusement l'eau douce; dans tous les cas, celle-ci sera fournie à raison d'au moins 4 litres par homme et par jour. La promiscuité de l'essuie-mains commun étant une grande source de propagation des maladies cutanées, de la gale, de la furonculose, voire même occasionnellement du trachôme, il serait à désirer qu'au moment de l'embarquement, chaque émigrant fut muni par la compagnie, d'un essuie-mains, dont chacun individuellement assurerait la propreté. Dans les mêmes locaux on devrait aménager de grands baquets, des bailles, divisés en plusieurs compartiments munis de robinets donnant de l'eau chaude et froide, dans lesquels les émigrants pourraient laver quelques pièces de linge. Il est aussi à désirer que chaque navire soit muni d'un séchoir, avec filières pour étendre du linge, la chaleur étant amenée par les conduites de vapeur.

Urinoirs et Waterclosets. — La loi américaine exige au minimum 1 watercloset par 50 passagers ; ils seront situés à proximité des compartiments respectifs des hommes et des femmes. Quant au

système à préconiser, comme le plus propre et le plus hygiénique, nous y renonçons, notre expérience personnelle nous ayant appris que l'émigrant éprouve une défiance et un dégoût innés de ces appareils sanitaires qui lui semblent cacher quelque piège, et dont, jusqu'à présent, il a été si peu dans l'occasion de se servir. Il préférera dans la grande immensité de cas, surtout quand il s'agit d'émigrants russes, se soulager dans quelque coin ; le siège lui servira de piédestal. Chez ces populations frustes c'est tout une éducation à faire. De multiples essais ont été faits ; tous les systèmes ont été préconisés avec même mauvais résultat. Le système le plus simple sera le meilleur ; un simple pot de grès ou de faïence, avec coupe-air et circulation active et continue d'eau ; les édicules les plus petits, sans coins ni recoins, seront les moins mauvais. Une ventilation active est absolument de rigueur, et des lavages fréquents, pour ainsi dire continus, avec des subsistances antiseptiques et désodorisantes, sont absolument exigés.

Ces soins de propreté devraient être dévolus à un personnel spécial, à qui il sera absolument défendu de manier des substances alimentaires, comme cela arrive quelquefois. Les cabinets seront tous munis chacun d'une porte pouvant se fermer et laissant un espace supérieur et inférieur libre d'au moins 25 cm. pour l'aération.

Des serviettes hygiéniques sont fournies aux émigrants par les compagnies de navigation ; on en fait une consommation énorme, car, comme l'observation personnelle nous l'a montré, elles servent à de multiples usages, entr'autres à rouler des cigarettes, à emballer des reliefs de repas et même, quelquefois, à la toilette intime.

Salle de bains. — Une salle de bain avec douche devrait être attenante à chaque différent compartiment ; elle sera munie de robinets donnant de l'eau froide et chaude. Celle destinée aux gens mariés renfermera un ou plusieurs petits bains en zinc pour la toilette des enfants.

Salle à manger. — Jusqu'ici les repas des émigrants ont presque toujours été servis dans un espace réservé dans les compartiments où ils logent ; il est de toute nécessité que les navires soient munis de salles à manger absolument indépendantes, et celles-ci devraient être suffisamment grandes et spacieuses que pour n'exiger au plus 2 services par repas. L'idéal serait qu'elles fussent telles que pour permettre à tous les émigrants de prendre leur repas en commun.

Ces salles à manger pourraient, dans l'intervalle des repas, être affectées à d'autres usages, par ex., servir de salle de jeux aux en-

fants. Une salle de ce genre, où les enfants puissent s'ébattre en liberté, sans crainte de se blesser ou d'être victimes d'accidents quelconques, est d'ailleurs d'une absolue nécessité à bord des navires d'émigrants.

La façon dont le service des salles à manger est organisé, est variable de compagnie à compagnie. Certaines d'entr'elles remettent au passager le matériel nécessaire pour prendre son repas, et se désintéressent en suite complètement de son entretien et de son plus ou moins grand degré de propreté. L'émigrant se rend ensuite à l'office et cherche lui-même sa nourriture. D'autres, enfin, dressent la table et y servent leurs passagers. A notre avis ce dernier système est infiniment préférable : outre qu'il est beaucoup plus propre, il est plus humain et plus confortable pour les passagers ; de plus il évite la cohue et le désordre. D'ailleurs, se confier à l'instinct de propreté de l'émigrant pour le bon entretien de son service de table, est d'une imprudence rare.

Pont couvert. — Il est à recommander que le pont assigné aux émigrants soit muni d'un endroit couvert où l'émigrant puisse se tenir à l'abri des intempéries, et qui serve de salle de récréation et de fumoir en cas de mauvais temps.

Salles de bagages. — Des salles de bagages, situées à l'avant et à l'arrière du navire, accessibles à certains jours et à heures déterminées, devraient être mises à la disposition des émigrants. Nous profitons de l'occasion pour dire qu'à notre avis, une inspection sérieuse des bagages — inspection qui pourrait être faite au moment du départ par le médecin du bord assisté d'un officier — s'impose avec force. Nous avons assisté personnellement plusieurs fois à l'ouverture de coffres dégageant une odeur absolument nauséabonde provenant de matières animales, viandes, saucissons, pour ainsi dire en putréfaction, reliques du pays natal, ayant fait la traversée de lEurope, et que les émigrants savouraient voluptueusement. N'avous-nous pas vu 100 fois — chose qui semble à peine croyable — des émigrants russes absorber avec délices de l'alcool à 96° sans qu'aucune grimace ne vint attester l'effet de ce liquide corrosif sur leurs estomacs blindés. N'avons-nous pas vu, même, une mère en donner à son enfant comme remède souverain contre l'entérite dont il était atteint. Les symptômes suspects qu'ont présentés certains émigrants, et qui en certains moments auraient pu en imposer pour des symptômes de maladie épidémique, n'ont été la plupart du temps que des symptômes de botulisme à la suite de l'ingestion de ces nourritures avariées. Cette visite de bagages, à notre avis, est

donc absolument nécessaire en ce sens qu'elle permettrait de faire une razzia de ces poisons, tant solides que liquides, en même temps qu'elle ferait découvrir dans les coffres de bien des Hongrois, bien des litres d'Ether auquel il sont passionnément adonnés. Il devrait être absolument défendu de vendre dans les bars des passagers d'entrepont, des liquides contenant de l'alcool, autres que de la bière et du vin.

Crachoirs. — Les compartiments d'hommes, de même que les salles communes, les ponts où les passagers d'entrepont ont accès, seront munis de crachoirs remplis de sciure de bois imbibée d'une solution antiseptique qui sera changée tous les jours. Ces crachoirs seront sur pied, de façon à être hors de l'atteinte des enfants.

Alimentation.

Nous croyons inutile de nous appesantir longuement sur l'alimentation et la ration d'entretien de l'émigrant. Alors que ces questions étaient d'une importance capitale il y a quelques années à peine, que les anciens règlements fixaient rigoureusement les quantités minima de substances alimentaires auxquelles les émigrants avaient droit, qu'une surveillance sévère était exercée sur les navires aux fins de s'assurer s'ils embarquaient des vivres en quantité et qualité convenables, ces questions sont devenues aujourd'hui absolument secondaires. Plus n'est besoin de fixer les quantités d'aliments qui fournissent les 100 grammes d'albumine, les 60 de graisses et les 350 d'hydrates de carbone constituant la ration d'entretien de l'homme ; par suite de la concurrence entre les différentes lignes de navigation, la nourriture des émigrants s'est améliorée dans des proportions telles que la plupart des ouvriers, des petits bourgeois même, s'en régalerait avec plaisir. A l'appui de ce que nous avançons, nous faisons suivre quelques menus des principales lignes de navigation qui, régulièrement, transportent des passagers d'Anvers.

1° RED STAR LINE.

Déjeuner, de 7 1/2 à 8 1/2 heures.
Dîner, de midi à 1 heure.
Souper, de 5 à 6 heures.
Dernier repas, de 8 à 8 1/2 heures.

Dimanche. — Déjeuner : Foie étuvé et lard, œufs à la coque (2), confiture, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Soupe aux nouilles, rosbif au jus, haricots, pommes nature, plum-pudding, sauce sucrée, fruits, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Carbonade flamande, pommes de terre en robe de chambre, pain de corinthes, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Lundi. — Déjeuner : Gruau d'avoine, mélasse, ragoût de mouton, marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Soupe aux pois, porc et bœuf salé, choucroute, purée de pommes de terre, pouding au riz, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Rosbif froid et cornichons, salade de pommes de terre, compote de prunes, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Mardi. — Déjeuner : Bœuf étuvé, sauce à l'oignon, pommes de terre en robe de chambre, fromage, confiture, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Soupe aux légumes, bouilli, hochepot de carottes, oignons et pommes de terre, fruits, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Rôti de mouton, pommes de terre en robe de chambre, salade, marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Mercredi. — Déjeuner : Harengs fumés, saucissons rôtis, purée de pommes de terre, marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Soupe aux pois, rôti de moutons aux haricots, pommes nature, pouding aux corinthes et sauce sucrée, compote de pommes, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Bœuf à la mode et macaroni, salade de betteraves, compote de prunes, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants.— Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Jeudi. — Déjeuner : Gruau d'avoine, hachis de viande, œufs à la coque (2), confiture, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Bouillon au riz, rosbif au jus, choux blancs ou un autre légume, pommes nature, pouding au sagou, fruits, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Rosbif froid et cornichons, porc et haricots, marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas. — Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Vendredi. — Déjeuner : Gruau au lait, harengs fumés, fromage et marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : purée de pois, poisson salé sauce au beurre, bouilli, pommes nature, purée de navets, tarte aux pommes, pain et biscuits pour dessert. — Souper : Viandes froides, chou rouge vinaigré, harengs grillés, confiture, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

Samedi. — Déjeuner : Gruau d'avoine, ragoût de viande, confiture, café, thé, lait, sucre, pain et beurre. — Dîner : Bouillon à l'orge perlé, bœuf braisé aux haricots, pommes nature, compote de prunes et riz, pain et biscuits pour dessert. — Souper : saucissons rôtis, bœuf salé froid, pommes de terre en robe de chambre, marmelade, café, thé, lait, sucre, pain et beurre; sur demande, soupe pour enfants. — Dernier repas : Biscuits, fromage, sardines ou saucisson.

2° CANADIAN PACIFIC.

Sunday. — Breakfast : porridge and milk, liver and bacon, boiled eggs, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : pea soup, boiled beef and cabbage, roast pork and sauerkraut, carrots and turnips, potatoes, plum-pudding, fruit. — Tea : sausage and mash, cold meats, pickles, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Monday. — Breakfast : porridge and milk, stewed steak and onions, boiled potatoes, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : rice soup, haricot mutton, roast beef, cabbage, potatoes, apricots and rice. — Tea : hot pot, cold corned beef and pickles, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Tuesday. — Breakfast : porridge and milk, ling fish, egg sauce, jacket potatoes, vegetable stew, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : vegetable soup, beef steak pie, roast mutton and onion sauce, potatoes and vegetables, currant dumplings. — Tea : curried mutton and rice, cold meats and pickles, bean salad, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Wednesday. — Breakfast : porridge and milk, pork chops, potatoes, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : barley broth, macaroni and tomatoes, corned beef and carrots, potatoes, rice pudding. — Tea : sausage and mash, cold meat, pickles, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Thursday. — Breakfast : porridge and milk, liver and bacon, boiled eggs, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : macaroni soup, haricot beef, roast beef, sauerkraut, marrowfat peas, potatoes, plum-pudding, fruit. — Tea : macaroni italian, smoked herrings, potatoes, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Friday. — Breakfast : porridge and milk, ling fish, egg sauce, jacket potatoes, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : bean soup, boiled cod, roast beef, vegetables, potatoes, apples and rice. — Tea : soused herrings, cold meats and potato salad, pickles, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and cheese.

Saturday. — Breakfast : porridge and milk, hashed meat, cheese, preserves, bread and butter, tea and coffee. — Dinner : boulle soup, sea pie, roast mutton, cabbage, potatoes, apricot tart or stewed, figs and rice. — Tea : hot pot, cold meats, herrings, pickles, preserves, bread and butter, tea. — Supper : gruel, biscuits and chees.

Notes. — Requirements of the different nationalities are to be considered in every way possible. For instance : Austrians and Hungarians to have Culyas at least twice a week ;

Italians, Macaroni and Tomatoes daily ;

Jews : eggs, onions, herrings, cheese, dried fruits, koscher bread and meat, biscuits.

3° NORD DEUTSCHER LLOYD, Bremen.

Mustermenus für Verpflegung der Spanischen und Portugieschen Zwischendeksreisenden (Entrepont).

Frühstück.

Kaffee oder Tee mit Zucker (Milch auf Wunsch).
Frisches Weissbrot, Butter oder Marmelade (Pflaumenmus).
Hafergrütze oder Milchreis mit Milch und Zucker für Frauen und Kinder.

Mittagessen.

Abwechselnd :
Caldo Gallego, Schmorbraten, Kastanien.
Makaronisuppe, Runderbraten, Kompott.
Bouillon mit Einlauf, frisches Rundfleisch.
Ministra di Verdure, frisches Rundfleisch.
Erbsensuppe, Klippfisch, Obstkuchen.

Linsensuppe, frisches Rundfleisch.
Erbsensuppe, Schweinefleisch.
Grüne und Weisse Bohnen, Kaldaunen.
Bohnensuppe, frisches Rundfleisch, Kompott.
Gemüsesuppe mit Reis, frisches Rundfleisch.
(dazu täglich geschälte Kartoffeln, Weissbrot, 1/4 Liter Rotwein).

Nachmittags.

Kaffee oder Tee mit Milch, Weissbrot oder Zwieback.

Abendessen.

1/4 Liter Rotwein, frisches Weissbrot, Butter und Tee auf Wunsch.
Cornedbeef, Bratkartoffeln.
Reis mit Klippfisch.
Spanische Erbsen mit Speck.
Fisch-Stew.
Reis mit Rundfleisch.
Albanibohnen mit Speck.
Goulasch.
Klippfisch mit Essig und Oel.
Salat von Albanibohnen mit Kartoffeln.
Bratschellfische Kartoffelsalat.
Schwarze Bohnen mit Speck.

Les voyageurs de Bremerhaven et d'Anvers sont nourris de la même façon, mais conformément à leur goût naturel.
Du vin leur est également servi.

*
* *

Les cuisines et dépendances doivent appartenir en propre à la préparation de la nourriture des émigrants et être spécialement affectées à cet usage.

Une propreté méticuleuse doit y régner à tous les moments de la journée, tant de la part du local que de celui du personnel. Chaque cuisine sera munie d'un office, où chaque passager pourra se procurer de l'eau filtrée et de l'eau bouillante pour la préparation du thé, dont certaine catégorie de passagers fait une énorme consommation ; dans ces offices les aliments sont tenus à chaud avant d'être servis aux émigrants, qui peuvent aussi s'y procurer les verres ou les gobelets à boire.

Nous nous élevons avec énergie contre la promiscuité du gobelet attaché par une chaînette au robinet, qui est peut être une cause de transmission de certaines maladies telles que la syphilis.

Eau potable.

Depuis que la science a montré victorieusement que l'eau est un grand moyen de transport de germes pathogènes, cette question est devenue d'une importance extrême ; une eau potable ne doit donc pas seulement être absolument pure au point de vue chimique, mais surtout au point de vue bactériologique ; l'eau de consommation, celle qui sert à la préparation des aliments, doit présenter toutes les garanties possibles de salubrité et être d'une inocuité parfaite. L'approvisionnement d'un navire en eau qui exige des manipulations multiples, doit donc se faire dans les meilleures conditions d'hygiène et de propreté ; nombreuses, en effet, sont les causes de contamination depuis la prise de l'eau jusqu'au moment où la consommation la puise hors des citernes, où elle a séjourné pendant un temps plus ou moins long, en traversant des canalisations d'une grande étendue, composées de diverses matières, capables de s'altérer ou capables par elles-mêmes d'être une cause de nocivité.

L'eau pour la consommation du bord est l'eau que les différentes villes servent à leurs administrés ; elle est donc d'une pureté satisfaisante et prête à la consommation immédiate. Nous voulons cependant dire un mot des différents procédés d'épuration de l'eau dont le besoin pour des causes diverses peut se faire sentir, c'est-à-dire la filtration, stérilisation et, surtout, la distillation.

Nous ne parlerons que pour mémoire de la congélation, la plupart des organismes inférieurs pathogènes résistant à celle-ci. Certains produits chimiques, principalement l'alun et le permanganate de potasse, produisent également une épuration relative de l'eau.

Filtration. — La filtration de l'eau est nécessitée par les particules minérales que l'eau emprunte aux différents conduits, aux citernes, où elle a séjourné, ainsi que par les produits organiques qu'elle peut avoir en suspension. Nombreux sont les systèmes de filtres employés à bord des navires des différentes lignes de navigation, mais il semble que les filtres Chamberland, système Pasteur, à bougie d'amiante, donnent les meilleurs résultats, tout en étant d'une stérilisation facile. Tous ces systèmes donnent, en général, sinon une eau chimiquement pure, du moins une eau qui peut être consommée sans danger.

Distillation. — Elle a l'immense avantage de pouvoir utiliser l'eau de mer. La marine de guerre française, d'ailleurs, a adopté franchement la distillation de l'eau de mer, et elle en prescrit l'usage à bord de ses différentes unités de combat. Théoriquement,

c'est l'idéal, et ce procédé — l'usage d'eau distillée à bord — semble devoir rallier les suffrages unanimes des hygiénistes ; mais nous remarquerons cependant que cette eau, privée de ses sels et de ses gaz, est fade, insipide et indigeste ; défauts auxquels il est cependant facile de remédier dans une certaine mesure. Tous les navires transports d'émigrants sont capables de fournir plusieurs milliers de litres d'eau distillée par jour.

Stérilisation. — La stérilisation de l'eau s'opère en portant à l'ébullition pendant au moins un quart d'heure, l'eau douce servant aux différents usages du bord, par exemple l'eau des machines. Ce système a l'inconvénient de coûter fort cher.

Stérilisation par rayons ultra-violets. — Courmont et Noyier ont obtenu une stérilisation parfaite de l'eau, en la soumettant aux radiations ultra-violettes que dégage l'étincelle électrique en passant à travers des vapeurs de mercure contenues dans un cube de quartz. Cette lampe immergée dans l'eau, la stérilise à une profondeur de 30 cm.

Réservoirs d'eau. — L'eau douce est conservée dans des citernes, encore appelées tanks, situées dans les parties inférieures du navire, pour être distribuée dans les différentes parties au moyen de tuyautages de composition et de formes diverses, sous l'action de diverses pompes. Ces tanks doivent être l'objet de la propreté la plus méticuleuse, et le personnel chargé de leur entretien devrait être l'objet d'une éducation spéciale. D'ailleurs, on a depuis quelques années renoncé au nettoyage dangereux au point de vue de l'hygiène, de ces tanks, qui s'opérait par un homme qu'on y descendait. Actuellement il s'effectue au moyen de la vapeur d'après le système préconisé par le docteur Guézennec, et expérimenté sur le *Magenta*, en 1900, pour la première fois.

Les tanks sont uniquement faits de fer : sous l'action de l'eau, le fer s'oxyde, se rouille. Il en résulte que les parois se recouvrent d'une légère couche de sels de fer communiquant, à la fois, à l'eau une couleur brunâtre et un goût particulier. C'est pourquoi l'eau de consommation doit toujours être filtrée.

Pour remédier à ces inconvénients, on a proposé de revêtir les parois internes de produits divers : peinture spéciale, laque vernissée, lait de chaux, etc. ; mais ces divers systèmes ont le grand inconvénient de se désagréger facilement et de souiller l'eau. Le revêtement idéal, semble-t-il, est constitué par le cimentage des citernes, qui a l'avantage d'être d'application facile, d'être d'un prix relativement minime et d'une surveillance commode.

La quantité d'eau potable mise à la disposition des passagers, doit

être d'au moins 5 litres par tête, dont 2 pour la consommation individuelle et 3 pour la préparation de la nourriture et de divers breuvages.

Vêtement. — La question du vêtement nous semble peu intéressante et peu susceptible d'une réglementation particulière, la liberté individuelle s'opposant à ce qu'on apporte des obstacles au port de hardes plus ou moins propres, plus ou moins multicolores et pittoresques. La désinfection de celles-ci à bord est d'ailleurs d'une absolue impossibilité.

Service médical. — Le service médical à bord des transports d'émigrants doit être assuré d'une façon convenable. La loi italienne, très sévère à ce sujet, juge que les navires transportant 700 émigrants aient à bord 2 médecins, 3 quand ce nombre dépasse 1500. Elle défend formellement l'embarquement d'un nombre d'émigrants supérieur, quand ces conditions ne sont pas remplies. Elle exige, en outre, que les navires, même de nationalité étrangère, qui chargent dans un port italien de ses nationaux, prennent un médecin de la marine italienne qui aura la direction du service médical des émigrants et du service sanitaire, et devant l'autorité duquel, le médecin du bord devra s'incliner pour tout ce qui regarde les questions d'hygiène. Bien plus,le traitement de ces médecins fonctionnaires tombe à charge de l'armement. Il existe chose semblable pour les navires transportant des émigrants espagnols à la république Argentine. Nous sommes d'avis que ces exigences sont absolument exagérées, d'abord quant au rapport du nombre des médecins à celui des émigrants. Il nous semble que la loi allemande, qui impose 2 médecins lorsque le nombre des émigrants dépasse 1000, est dans une note beaucoup plus juste. Cependant nous croyons qu'un médecin au courant de ce service, ayant assumé la charge des soins à donner à 1500 passagers, s'en tirera avec plus de facilité qu'un jeune médecin venant de terminer ses études, à qui l'on confierait 1000 personnes. Ce qui nous amène à dire, que les compagnies devraient avoir à cœur de s'entourer de médecins entendus et dévoués, ayant les connaissances spéciales qu'on peut demander d'un médecin de bord. Mais dans l'état actuel des choses est-ce possible? La plupart des armements rémunèrent leurs médecins d'une façon dérisoire, ordinairement à raison de 250 fr. par mois, traitement équivalant à celui du 2e cuisinier, du charpentier, du boulanger. Qu'on les honore d'une façon plus convenable, et bientôt la situation de médecin de la marine marchande sera consi-

dérée à l'égal de celle de médecin de la marine de guerre.

Nos gouvernements pourront alors s'opposer avec plus d'autorité à la main mise et au contrôle médical sur leurs navires par des médecins étrangers imposés, — situation humiliante entre toutes.

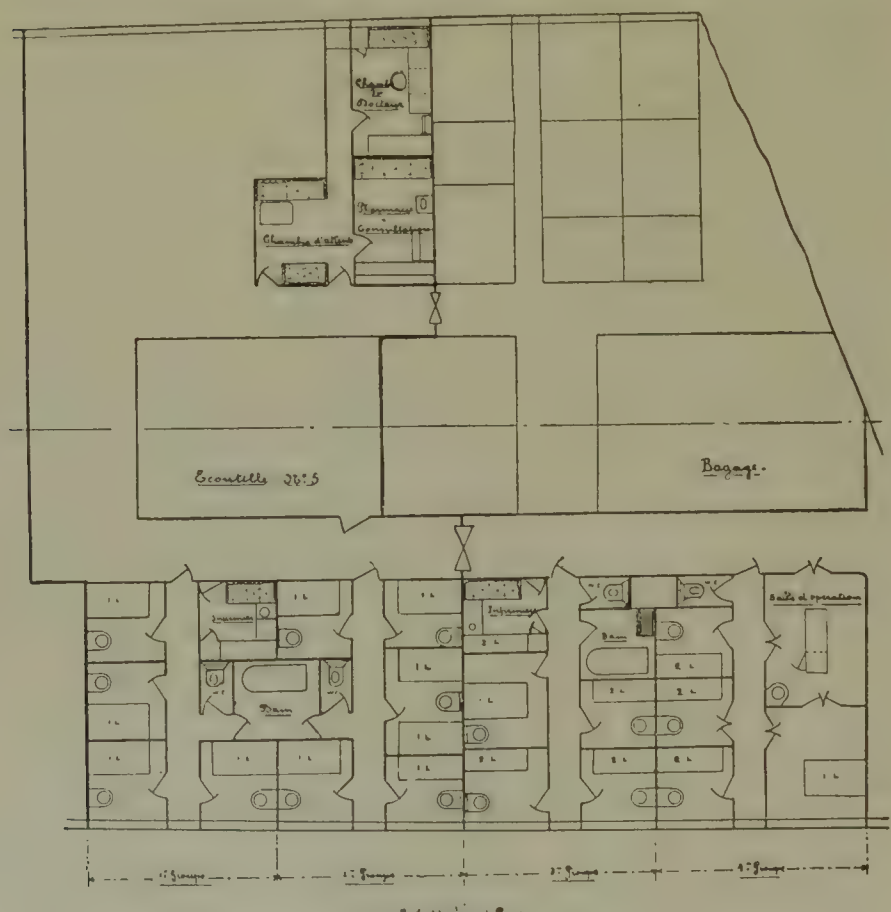
Hôpitaux. — Tous les navires-transports sont munis d'installations hospitalières qui, naturellement, sont variées comme les types des navires mêmes. Cependant il est absolument requis que chacun soit pourvu d'un hôpital divisé en deux sections, dont l'une à l'usage des émigrants mâles et l'autre à celui des femmes. Le nombre des lits qu'il renferme est proportionnel au nombre des émigrants ; dans tous les cas il ne pourrait pas être inférieur à 1 %. Il devrait toujours être situé sur le pont principal, au milieu du navire ; des waterclosets et des installations de bain complètes doivent être réservés à leur usage exclusif, dans un compartiment adjacent. Les lits auront une largeur de 0,80 m. et une longueur de 1,85 m.. Ils seront entièrement métalliques et munis de matelas bourrés de laine ou de crin animal, et être fournis des draps de lits et des couvertures nécessaires. Du linge propre, exclusivement à l'usage des malades, sera mis en quantité convenable à la disposition des hospitalisés. L'espace entre deux lits sera d'au moins 0,50 m. et celui entre deux rangées de couchettes, d'au moins 0,90 m. Nulle part les prescriptions hygiéniques ne seront appliquées avec plus de rigueur ; le cube d'espace ne sera jamais inférieur à 4 m^3 ; la ventilation et le chauffage feront l'objet de soins constants. On évitera soigneusement l'encombrement des locaux par des objets inutiles ; ils ne renfermeront que le strict nécessaire parmi lequel un crachoir, un vase hygiénique et un dressoir pouvant contenir verre et récipient à eau, ainsi que les médicaments du malade — objets que chacun aura à sa disposition. Les parois seront de préférence unies et présenteront le moins d'angles possible ; elles seront peintes en blanc à l'huile ; toutes les salles des hôpitaux seront dallées pour cause de facilité de nettoyage ; il y aura des dalots avec coupe-air dans chaque chambre.

L'installation hospitalière des navires d'émigrants est complétée par l'hôpital spécialement destiné aux infectieux que la loi italienne relègue soigneusement à l'arrière du navire, à la poupe. Nous sommes d'un avis diamétralement opposé quant au meilleur emplacement de ces hôpitaux spéciaux ; sans doute, à première vue, c'est l'emplacement idéal, éloigné du reste du navire, offrant le moins de danger de contamination ; mais nous devons, en navigation surtout, voir le côté pratique des choses. Un hôpital à l'arrière c'est la souffrance continuelle pour le malheureux déjà af-

faibli par la maladie ; c'est en effet là que le roulis se fait sentir avec le plus de violence, et les trépidations de l'hélice sont une cause permanente d'insomnie pour les malades. Remarquons aussi que la poupe est la partie du navire la moins accessible, la plus éloignée de la pharmacie, des cuisines et des autres hôpitaux, obligeant le médecin et le personnel médical à traverser tout le navire ; et ce n'est pas par ce va et vient continue à travers les parties habitées du navire, qu'on diminuera les chances de contagion.

Il va sans dire que, dans tous les cas, les parois des hôpitaux pour infectieux seront construites en fer, de façon à opposer une barrière solide à la dissémination des germes. Le nombre des lits destinés aux infectieux, sera au moins de 1 % du nombre des émigrants. Remarquons encore qu'aux différents hôpitaux doivent être attachés des infirmiers et infirmières bien stylés.

Nous croyons être utile en même temps qu'agréable aux membres



du Congrès, en leur donnant ici le plan des installations hospitalières de la nouvelle unité belge de la « Red Star Line » qui entrera en service dans le courant de l'année prochaine, et qui est dû à la collaboration de son distingué directeur Mr. Ed. Strasser et du médecin en chef de la compagnie, Mr. le docteur Van Dale. Il nous semble que ces installations réalisent les derniers perfectionnements modernes et peuvent être considérées comme des installations-type de l'hospitalisation navale.

L'ensemble des hôpitaux est composé de chambres séparées : 15 de ces chambres ont chacune 2 lits, le supérieur pouvant se rabattre. Le plan est divisé en 4 groupes :

Le 1 et 2 pour les maladies infectieuses — hommes et femmes ;

Le 3 et 4 pour les maladies ordinaires — hommes et femmes.

Deux de ces chambres sont spécialement installées pour y recevoir des aliénés ; 2 autres, à un seul lit, sont destinées, l'une aux accouchements, l'autre à recevoir éventuellement des opérés, ces lits ayant une disposition telle qu'on peut circuler aisément tout autour. La chambre d'opéré contient un lit basculant et est en communication directe avec la salle d'opération. Cette dernière est construite d'après les dernières données de l'asepsie en usage dans nos hôpitaux de terre. Il nous est agréable de faire remarquer que les accouchements à bord des navires de cette compagnie, se passent dans les meilleures conditions, l'armement mettant à la disposition de ses médecins et de ses accouchées du linge, des blouses et des gants stériles conservés dans des boîtes Schimmelbusch.

Les hôpitaux du nouveau navire sont entièrement séparés des autres installations de l'entrepont, et sont établis sur le pont principal ; celui destiné spécialement aux maladies infectieuses se trouve dans le voisinage d'une écoutille, donc d'un grand espace libre et ouvert.

Installations de sauvetage. — La question de l'approvisionnement des canots de sauvetage ne rentre pas dans le cadre de cette étude ; elle a d'ailleurs été traitée avec autorité au premier Congrès International d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation de Paris, par Mr. le professeur Langlois. Nous tenons cependant à faire remarquer que la question de l'adjonction d'une petite pharmacie portative, préconisée par lui, a été résolue depuis par plusieurs armements, entre autres par la Compagnie Belge Maritime du Congo, dont tous les canots de sauvetage renferment une caissette de secours contenant quelques médicaments et objets de pansement. Nous croyons avec lui, que l'adoption de cette mesure s'impose impérieusement.

Des corsets de sauvetage seront mis à la disposition de chaque émigrant dans un endroit facilement accessible. Il est de pratique courante de les placer sous les oreillers de chaque couchette, ce qui nous semble fort recommandable.

Appareils de désinfection partielle. — Les républiques de l'Amérique du Sud, et parmi elles surtout le Brésil, ainsi que la République Argentine, exigent rigoureusement que tous les navires à émigrants soient munis d'une étuve à désinfection. Cette étuve dont le modèle le plus répandu est du système Geneste et Herscher, utilisant la vapeur sous pression, et d'ailleurs universellement connue, sert à la désinfection des vêtements, hardes, linges, enfin tous les objets ayant été en contact avec des malades atteints d'une affection contagieuse. Ni les Etats-Unis ni le Canada n'exigent pareille formalité ; mais il n'en est pas moins vrai qu'il serait infiniment désirable que tous les navires à émigrants en fussent munis, des cas de fièvre typhoïde n'étant rien moins que rares à bord des navires. La désinfection d'espaces limités, tels que hôpitaux, etc., s'opère très pratiquement au moyen de divers appareils utilisant le formol.

Appareils de désinfection totale. — Toutes les grandes nations européennes se sont appliquées à prévoir l'introduction des maladies épidémiques par la voie maritime ; elles ont édicté des lois dans ce sens et préconisé des mesures prophylactiques parmi lesquelles les quarantaines, les désinfections totales et la dératisation des navires. Celle-ci s'opère au moyen de deux appareils principaux : Clayton et Marot, utilisant l'un l'anhydride sulfureux liquide, et l'autre un mélange d'anhydride sulfureux et sulfurique produit par la combustion du soufre dans une chaudière. L'utilité pratique de ces deux appareils assurant non seulement la désinfection complète des navires, mais leur dératisation et la destruction complète de la vermine, des moustiques mouches, punaises, cancrelats, causes et vecteurs d'infections diverses, ne se conteste plus, et leur qualité d'extincteur d'incendie de premier ordre, les rend infiniment précieux à bord des navires. Il est infiniment regrettable que leur coût assez élevé est un obstacle à leur adoption générale.

D'ailleurs les grands ports sont tous munis de l'un ou l'autre de ces appareils, pouvant fonctionner par voie de terre ou d'eau, et pouvant assurer la dératisation des navires en cas de nécessité.

Dans cette étude, qui ne pouvait comporter de trop longs développements, je n'ai pu qu'esquisser dans leurs plus grands traits les conditions indispensables de l'hygiène de l'émigrant à bord du

navire, ainsi que les dispositions hygiéniques de celui-ci même. Les règlements qui les régissent étant variables de pays à pays, les uns s'en désintéressant presque complètement, les autres imposant des mesures plus ou moins draconniennes et inacceptables, je formule le vœu suivant :

CONCLUSION.

« Qu'il soit créé sans retard une commission internationale et permanente, composée d'une part de délégués gouvernementaux, d'autre part de délégués des armements, à l'effet d'établir une réglementation générale du transport de l'émigrant au point de vue de l'hygiène, de la sécurité et du confort, visant aussi bien la personne même de celui-ci que le navire transporteur, et à laquelle, dans la suite, tous les navires, au moins ceux de construction nouvelle, seraient astreints. »

DISCUSSION.

M. *le Professeur* SESTINI (*Gênes*) remercie le rapporteur qui a bien voulu mentionner dans son rapport la loi italienne sur l'émigration, loi de 1901. Cette loi rappelle une date mémorable dans l'histoire des institutions protectrices de l'émigrant ; ce qui prouve son efficacité, c'est que tous les autres gouvernements lui ont fait de larges emprunts.

Mais le rapporteur trouve que la loi pèche par des exagérations manifestes, par des mesures vexatoires.

Je regrette vivement de ne pas voir parmi nous M. le professeur Giuffrida, qui a été attaché pendant de longues années au Commissariat général de l'émigration et qui aurait pu répondre victorieusement aux reproches du rapporteur. J'essaierai de mon mieux de répondre à sa place.

Lorsqu'il y a douze ans on devait réglementer le service de l'émigration en Italie, il n'existait rien ; tout était à faire tant en ce qui concernait les navires qu'en ce qui touchait à l'émigrant.

On formula donc un programme maximum et on l'appliqua. Il est vrai qu'il y a un proverbe qui dit « Le mieux est l'ennemi du bien », mais dans le cas qui nous occupe, que si les lois et réglements relatifs à l'émigration ont été minutieux, sans être exagérés, nous méritons des éloges plutôt que des reproches.

Le rapporteur, peut-être, considère comme exagérée l'importance de la charge donnée aux médecins de marine, embarqués comme commissaires du gouvernement, vis-à-vis du médecin de la compagnie surtout si celle-ci est étrangère et trouve humiliante la situation de celui-ci.

La question n'est pas facile à résoudre sur-le-champ, mais je fais observer à mon excellent collègue,que le médecin de la marine est mis à bord de tous les navires (tant italiens qu'étrangers) comme un fonctionnaire de l'Etat, chargé de la mission non seulement de soigner les émigrants malades, mais tout autant pour surveiller les différents services qui se rattachent au transport de ceux-ci.

En sa qualité de commissaire du gouvernement, il peut dresser procès-verbal de contravention, tant au point de vue de la surveillance hygiénique que de la condition de navigabilité, et ces procès-verbaux ont force légale devant les tribunaux.

Alors comment voulez-vous que ce fonctionnaire n'ait pas une situation prépondérante dans ses rapports avec les autorités soit du pays d'origine soit du pays d'arrivée.

Du reste, je vous dirai que, quand les règlements permettaient aux navires étrangers qui partaient de l'Italie, de faire le voyage avec un médecin de la Compagnie, c'était à celui-ci à donner les renseignements aux autorités sanitaires du port d'arrivée.

Mais à présent les Etats-Unis et la République Argentine ont exigé que le bulletin de santé du navire soit formulé par le Commissaire du Gouvernement.

Cela prouve que les gouvernements, plus directement

intéressés à la question, partagent complètement la manière de voir de la loi italienne.

Du reste, je vous assure, Monsieur le Rapporteur, que j'ai fait des voyages sur des paquebots étrangers et que je conserve un très bon souvenir des collègues avec qui j'ai été embarqué ; j'espère qu'il en est de même de leur part.

Je puis affirmer que la même chose est vraie pour la majorité de mes collègues de la marine militaire.

On comprend que, surtout au début de l'application de la loi, la chose était moins aisée que maintenant ; mais je suis sûr qu'avec un peu de bonne volonté de part et d'autre elle finira par s'arranger très bien.

Si vous le permettez, je veux dire quelques mots au sujet du rapport du nombre de médecins à celui des émigrants.

S'il s'agissait seulement de transporter des hommes en pleine santé, pendant peu de jours, on pourrait comprendre l'observation du rapporteur qui trouve exagéré qu'un navire qui transporte 1500 émigrants ait 3 médecins, et 2, lorsque le nombre de passagers de troisième ne dépasse pas 700. Mais il faut considérer qu'il y a à bord, dans les conditions susmentionnées, beaucoup de femmes, beaucoup d'enfants ; que la durée du voyage peut être de 20 jours ; et alors l'activité du médecin n'est pas limitée, d'autant plus que dans de pareilles conditions, le Commissaire du Gouvernement se trouve absorbé par beaucoup d'autres occupations.

Enfin j'approuve de tout cœur ce que dit le rapporteur à propos des améliorations qui devraient être apportées aux conditions morales et matérielles des médecins de bord.

Je vous assure qu'à présent en Italie, grâce à l'action du syndicat des médecins de bord, on a réalisé un grand nombre des desiderata de cette classe de confrères qui mérite toute notre estime et toute notre considération.

M. *le Dr.* Brees fait remarquer que la loi italienne est

venue à son heure, eu égard aux transports peu hygiéniques qui se faisaient à cette époque. Il estime cependant qu'il est humiliant pour le médecin de bord d'être soumis au contrôle du médecin de la marine.

Il croit qu'il n'y a pas lieu de maintenir ce contrôle.

M. *le Professeur* Gariel (*Paris*) signale que les conclusions ne disent pas qu'il faut des médecins dans la commission d'inspection.

Il faudrait préciser dans ce sens.

M. *le Dr.* Borel (*Le Hâvre*) proteste aussi contre le contrôle de médecins autres que les médecins du bord. Il proteste encore contre les réglementations différentes existant dans les divers pays et obligeant le navire qui fait escale dans plusieurs ports, de se soumettre à ces différentes législations. Il faudrait une réglementation uniforme.

Mais la question de l'émigration — à côté de son aspect sanitaire — présente un problème économique important.

Chaque pays a donc été influencé dans sa législation d'une façon variable et suivant son propre intérêt commercial.

La comparaison des diverses lois qui ont été édictées par les puissances au sujet de l'émigration, nous permet de diviser les pays intéressés en 3 catégories :

1. — Les pays qui expédient des émigrants mais ne les transportent pas.

2. — Les pays qui n'expédient pas d'émigrants mais qui en transportent.

3. — Les pays qui reçoivent des émigrants sans les transporter.

Les pays de la première catégorie — expédiant des émigrants mais ne les transportant pas — se sont efforcés d'assurer à leur nationaux un maximum de confort à bord des navires étrangers.

Les pays de la seconde catégorie se sont en quelque sorte

désintéressés de la question, cherchant à conserver un maximum de transportés.

Quant aux pays de la troisième catégorie, suivant que leur industrie ou leur agriculture avaient plus ou moins besoin de travailleurs, ils ont ouvert largement leur porte ou, au contraire, ils l'ont fermée partiellement.

Devant une telle divergence d'intérêts il importe de trouver une solution satisfaisante pour tous.

L'émigration représente un véritable danger ; des exemples récents l'ont prouvé. Et même en dehors de cas spéciaux et d'épidémies graves, le danger persiste quand-même à cause des règlements restrictifs des Etats-Unis repoussant les indésirables.

Il est à souhaiter qu'une conférence sanitaire internationale soit appelée à étudier le problème et à le résoudre.

L'orateur propose enfin d'attendre la fin de la discussion pour donner aux conclusions une forme générale exprimant les divers desiderata du Congrès actuel.

M. le Sénateur J. Koch devant s'absenter, M. le Dr. Desguin prend la présidence.

M. *le Dr.* V. Desguin est d'accord avec cette proposition. Il estime qu'il est donc préférable de continuer d'abord la discussion des autres rapports avant de passer au vote des conclusions.

M. le Président donne la parole à M. le Dr. Léon Bertrand.

Hygiène de l'émigrant à bord du navire.

Rapport de Mr. le Dr. Léon BERTRAND,
Chef du service de bactériologie et d'anatomie pathologique des hôpitaux d'Anvers.

Je m'arrêterai plus particulièrement à envisager la question de l'hygiène des émigrants à bord des navires, n'ayant rien à ajouter aux vues exprimées par les rapporteurs qui se sont occupés de l'hygiène des émigrants au cours de leur voyage terrestre et à leur arrivée aux ports d'embarquement. Je me bornerai à exprimer mon admiration pour les installations à Hambourg, de la Hamburg-Amerika Linie, qui peuvent être citées comme modèles sous tous rapports. L'hygiène des émigrants à bord des navires doit être envisagée sous deux aspects : l'un se rapportant aux conditions hygiéniques du navire ; l'autre à celles de l'émigrant.

Nous devons rendre hommage aux efforts qui ont été faits au cours de ces dernières années par les diverses compagnies de navigation pour rendre le séjour à bord, de leurs passagers d'entrepont à la fois plus confortable et plus hygiénique. Un coup d'œil rétrospectif, remontant jusqu'il y a vingt ans, permet de constater la disparition de la plupart des erreurs du passé. La plus importante des améliorations est peut être celle qui assure un meilleur renouvellement de l'atmosphère sous l'influence de propulseurs d'air à travers des canalisations et des ventilateurs à dispositif approprié. Et cependant, lorsque l'entrepont est occupé par de nombreux passagers, ces chasses d'air ne parviennent pas encore — surtout lorsque le temps est mauvais, que la plupart des passagers se tiennent à l'intérieur, et qu'un grand nombre d'entr'eux est indisposé — à dissiper la mauvaise odeur qu'exhale cette communauté. Cette odeur désagréable reconnaît pour cause l'absence de soins corporels, et, pour certaines races d'émigrants, l'usage d'une alimentation spéciale dans laquelle l'ail joue un grand rôle. Cette odeur devient

parfois nauséabonde dans les cabines réservées aux familles ; et la ventilation telle que nous venons de l'envisager, est le plus souvent impuissante à la faire disparaître. Aussi, ces cabines pour familles sont-elles inférieures, au point de vue hygiénique, aux vastes dortoirs en commun. Nous suggérons, pour obvier à cet inconvénient, de faire l'essai d'établir à bord des navires, des générateurs d'ozone, et de lancer à travers les installations d'entrepont, de l'air ozonifié. Nous pensons qu'on pourrait arriver ainsi à rafraîchir de façon plus effective l'atmosphère de cette partie du navire. Si beaucoup d'émigrants semblent ne point être incommodés par une atmosphère viciée, il n'en est pas de même de ceux originaires des contrées plus civilisées de l'Europe, et du personnel préposé aux soins des passagers d'entrepont. Nous croyons que tout n'a pas été dit lorsque toutes les précautions ont été prises pour éviter l'arrivée à bord, de passagers atteints de germes de maladies infectieuses. Une atmosphère répugnante est antihygiénique ; point n'est besoin de s'expliquer bien longuement à ce sujet.

Une cause autre que celles citées plus haut, et qui contribue à entretenir dans cette partie du navire une atmosphère viciée, est l'étalement du linge sale, lequel constitue le bagage principal de l'émigrant. L'émigrant se lave peu ou pas. Il ne change de linge que bien rarement. On peut compter aisément le nombre de ceux qui demandent à faire usage de la salle de bain qui se trouve gratuitement à leur disposition sur les navires modernes. Bon nombre d'émigrants portent encore à leur arrivée à leur point de destination, en Amérique, le linge de corps dont ils s'étaient revêtus à leur départ de chez eux. Il en est qui sont sales par nature ; il en est d'autres qui seraient désireux de pouvoir se rafraîchir, mais qui n'ont point trouvé le temps ni l'occasion de laver l'unique chemise de rechange qui fait partie de leur trousseau. A Hambourg, les émigrants passent sous la douche à leur arrivée ; leur linge est désinfecté et lessivé, et l'eau de lessive est même désinfectée à son tour avant d'être rejetée au dehors. Nous savons qu'il n'est pas possible d'espérer dans tous les ports des installations semblables à celles de Hambourg ; mais il me semble que partout des dispositions devraient être prises permettant à l'émigrant de s'assurer l'application d'un minimum d'hygiène corporelle. Une buanderie devrait se trouver à sa disposition, à son arrivée au port d'embarquement ; et il me semble qu'il y aurait lieu de songer à l'aménagement d'installations semblables à bord des navires, où le linge pourrait être lavé et repassé moyennant une faible rémunération.

Nous estimons que si l'on pouvait arriver à supprimer ces deux points faibles : mauvaise atmosphère de l'entrepont et absence d'hygiène corporelle chez l'émigrant, il n'y aurait plus place pour des critiques en ce qui concerne l'hygiène à bord des navires modernes

DISCUSSION.

M. Gariel craint que l'emploi constant de l'air ozonisé dont parle le rapporteur, ne soit un danger pour nos poumons.

M. *le Dr.* Rulot (*Bruxelles*) abonde dans le sens de M. Gariel.

La Commission supérieure d'hygiène en France s'est occupée de la question et estime que l'ozone a une action désodorisante mais non désinfectante.

M. *le Professeur* Erlandsen (*Copenhague*) parle aussi de l'ozonisation de l'air à bord des navires. Jusqu'à présent on ne sait rien de la valeur de l'ozone au point de vue hygiénique. Il est certain que l'ozone peut *masquer*, dissimuler en quelque sorte les mauvaises odeurs, par exemple, celles émanant des corps humains — mais on ne peut pas admettre, après les expériences scientifiques faites dans les derniers temps, que l'ozone peut *détruire* les matières toxiques dans un air vicié, du moment qu'on reste dans les limites des mesures applicables. Mon impression est même que si on allait un peu loin, on ne ferait qu'ajouter une substance toxique en plus à celles déjà existantes.

M. le Rapporteur fait remarquer qu'on ozonise le Métropolitain de Londres, et cependant le personnel ne souffre d'aucun accident. D'ailleurs il ne faut pas non plus ozoniser d'une façon continue. Ainsi par les temps de grand vent, l'air est très supportable à bord des navires, même d'émigrants.

M. Gariel estime cependant qu'il est préférable de surseoir au vœu d'installer partout à bord des générateurs d'ozone.

Sur la proposition de M. Desguin, l'assemblée accède à ce sursis. Quant au vœu d'ériger des caravansérails dans le genre de celui de Hambourg, ce vœu, mis aux voix, est adopté à l'unanimité.

M. *le Dr.* Desguin, constatant l'absence de M. le Dr. Daman, qui s'est fait excuser, donne lecture des conclusions du rapport de celui-ci.

Logement à terre.

Rapport de M. le Docteur P. DAMAN,
médecin de l'Émigration, Anvers.

Les émigrants qui s'en vont vers d'autres horizons chercher la fortune ne sont pas un danger pour la salubrité publique par le fait même de l'émigration. Ils sont généralement d'une constitution robuste et jouissent d'une santé parfaite eux et les leurs. Sinon ils ne risqueraient pas les fatigues du voyage et n'affronteraient pas les nombreuses épreuves qu'ils ont à subir avant que le permis de franchir le seuil du pays de leurs rèves ne leur soit délivré.

Mais ils nous sont suspects parce qu'ils nous viennent en grande partie de centres dans lesquels règnent, ou bien la maladie transmissible la plus redoutée, le choléra, ou bien d'autres affections endémo-épidémiques qu'ils peuvent nous communiquer. Ils sont transportés de leurs foyers d'origine en un si court laps de temps jusque dans nos villes, qu'il leur est possible d'y transplanter ces affections pendant leur période d'incubation, à moins qu'ils n'en restent indemnes eux-mêmes et qu'en bacillifères sains ils sèment la contagion autour d'eux. Au surplus, les règles et les lois de l'hygiène moderne leur sont inconnues et ils sont rebelles à toutes les indications qu'on leur donnerait dans ce sens.

Nous sortirions du cadre de la présente étude si nous voulions appuyer ces raisons sur trop de détails. Il nous faut pourtant en donner quelques-uns.

C'est la crainte du *choléra* surtout qui a appelé l'attention sur les émigrants russes, et de fait le choléra a toujours en Russie l'un ou l'autre port d'escale comme il a ses ports d'attache à Calcutta et à Bombay.

Il est en effet originaire des Indes et endémique dans les Indes anglaises, la Malaisie et les Indes françaises où on l'a signalé depuis les temps les plus reculés.

De là il a fait diverses excursions dans l'Europe, l'Amérique, l'Asie en empruntant presque toujours les mêmes chemins, soit de

terre ou de mer, et en faisant des millions de victimes.

Son premier exode bien connu date de 1817-1823. De Calcutta il gagna l'Indo-Chine, le Siam, la Cochinchine, la Chine le Japon, le Tonkin, les Philippines, les Célèbes, les Molusques et, dans une autre direction, l'île Maurice, la Réunion, Zanzibar. De Bombay, il se dirigea vers le Golfe Persique, Bassora et, d'un côté, vers la Syrie et, de l'autre, vers la Perse, pour s'arrêter à Astrakan aux portes de la Russie.

Le deuxième date de 1827-1837. Il se fit par voie de terre suivant deux courants. Arrivé en Perse, il fit une diversion vers la Mecque, l'Egypte, le Nord de l'Afrique et continua sa route vers Astrakan, d'où il remonta le Volga pour envahir toute l'Europe de l'Est à l'Ouest. D'Angleterre il fut importé en Amérique par des émigrants et ravagea toute l'Amérique jusqu'au bord du golfe de Mexique.

Le troisième exode de 1841-1850 emprunta les voies de mer et de terre indifféremment. De Lahore il gagna Calcutta et Bombay pour suivre la route de l'épidémie de 1817. D'autre part, par la route des Caravanes, il fut transplanté dans l'Afghanistan, la Perse, arriva à Astrakan, et de là remonta le Volga, se répandit à nouveau sur toute l'Europe de l'Est à l'Ouest et fut, comme en 1817, transplanté en Amérique par des émigrants irlandais. En 1851, un foyer de reviviscence se déclara en Silésie et, allant vers l'Est, il infecta la Russie jusqu'à Astrakan, tandis que vers l'Ouest il éprouva la France, l'Angleterre, les Etats-Unis et même l'Amérique du Sud.

Le quatrième exode de 1892 emprunta la voie de terre, se porta vers la Perse, de là vers Bakou, Moskou, St. Pétersbourg, pour reprendre ensuite son chemin connu et pour paralyser cette fois le port de Hambourg.

En 1905 enfin, le choléra avait envahi à nouveau une grande partie de la Russie et de là menaçait les pays frontières. Mais cette fois, comme nous le verrons plus loin, les précautions étaient prises et l'Empire russe fut seul à souffrir du fléau.

Le schéma ci-joint emprunté à Le Dantec, indique les voies de propagation du choléra et démontre que, s'il se propage par la voie maritime, nous redoutons également, et avec raison, le danger venant de l'Est par voie de terre.

Le choléra se transmet par l'absorption du bacille virgule, découvert par Koch en 1883, en Egypte. Depuis cette découverte, l'idée d'un choléra spontané est abandonné et le mode de contagion peut facilement être établi. Tout porteur de bacille, tout ce qui est



souillé par lui, peut communiquer la maladie.

L'individu atteint de choléra est dangereux pour ceux qui le soignent, qui sont en contact avec lui ; et les statistiques prouvent qu'ils payent un lourd tribut à la maladie. En 1830, à Moscou, on a compté 30-40 % de personnes atteintes parmi le personnel hospitalier, pendant que la proportion des atteintes de la population civile n'était que de 3 %. En 1842, à l'hôpital de la Marine à Toulon, on compta 10 atteintes de choléra fournissant 5 décès sur un effectif de 35 médecins qui donnaient leurs soins aux cholériques.

A l'hôpital de la Charité à Paris, en 1849, le dixième des employés de l'hôpital fut atteint, alors que le vingt-cinquième seulement de la population l'était dans la ville. A Mittau, en 1846, sur 16 médecins, 8 furent frappés (Le Dantec d'après Griessinger). Tout ce qui héberge le bacille peut également donner la maladie. Ainsi en est-il des effets, du linge du cholérique ; ceux qui y tou-

chent, les manipulent sont exposés à contracter le germe du choléra. Et s'il ne présentent pas de manifestations morbides, ils peuvent servir d'intermédiaire pour infecter ceux qui les approchent. Ainsi peut s'expliquer le fait qu'au commencement de 1831 les troupes françaises atteintes par l'épidémie qui règnait à ce moment à Astrakan, Odessa, Moscou, ont transporté le choléra en Pologne et en Silésie; et cet autre, qu'en 1854 il fut transporté de France en Crimée par les troupes. Il s'agit ici d'individus qui, tout en restant sains, ont diffusé la maladie; ils étaient porteurs de bacilles sans en être incommodés eux-mêmes et les ont inoculés à leurs semblables qui étaient en plus grand état de réceptivité qu'eux-mêmes.

C'étaient des bacillifères sains. Rochefontaine, Pettenkofer, Metchnikoff ont prouvé par leurs expérimentations cette théorie qui n'était jusqu'alors étayée que sur des hypothèses, et ce dernier conclut que le vibrion cholérique peut vivre dans un intestin à l'état de microbisme latent sans provoquer le choléra. Le jour où il se trouvera en présence de conditions favorables, il pullulera sur place et sa toxine absorbée par la muqueuse intestinale déterminera le syndrôme cholérique. On comprend, dit Widal, combien est saisissante une telle importation du choléra.

Le choléra peut donc être transmis par contact direct et par contact indirect. Mais il y a des cas où aucun de ces modes ne paraît pouvoir être invoqué, et dès lors on attribue aux épidémies une origine hydrique, c'est-à-dire par souillures des eaux. Un premier cholérique est venu sans créer des cas directs, il a souillé une eau potable — source-rivière-puits — et le choléra frappe ceux qui consomment cette eau. Ailleurs le germe cholérique est venu avec des effets, du linge, des literies qui ont été lavés dans une eau potable qui va créer l'épidémie. Ces modes de diffusion du choléra par contact direct, indirect, par voie hydrique se confondent d'ailleurs lors des épidémies généralisées : l'eau crée la diffusion en surface, mais chacun des cholériques devient un centre de contagion directe ou indirecte (Le Dantec), et *ainsi l'on comprend que la propagation de l'affection peut affecter toutes les voies de communication par terre et par mer au gré des pérégrinations des porteurs de bacilles.* En dehors des foyers d'origine cholérique, du contage, il faut un terrain favorable au développement de celui-ci. Le terrain emprunte ses propriétés particulières aux races et aux individus. Pour ne parler que de ces derniers, plus ceux-ci sont pauvres et malpropres, plus le choléra se trouvera à son aise chez eux, car il y trouve les conditions pour vivre et pour se dévelop-

per : la misère, la malpropreté, les souillures, les déchets de toutes sortes ; les loques et les hardes que le miséreux emporte comme souvenir du foyer abandonné.

Les émigrants viennent de territoires par où le choléra prend son chemin pour envahir les pays de l'Est de l'Europe, ils peuvent l'y amener par contact direct ou indirect, ils sont particulièrement disposés à l'acquérir eux-mêmes, voilà la première raison motivée pour laquelle ils sont suspects.

Mais ils ne sont pas seulement dangereux au point de vue du choléra : *d'autres maladies transmissibles* sont endémiques dans les territoires d'où ils nous viennent et le restent précisément à cause de l'absence de toutes mesures hygiéniques, mesures dont l'application a déraciné les mêmes foyers dans les centres plus avancés.

En 1908, sur un chiffre de 128.087.067 habitants, l'office sanitaire russe a reçu la déclaration de :

106.796	cas de	variole
92.764	»	typhus exanthématique
121.146	»	fièvre récurrente
386.529	»	fièvre typhoïde
66.342	»	paratyhpus
267.026	»	dysenterie
24.238	»	choléra
278.546	»	diphtérie.

Et l'on peut dire que ces chiffres ne sont pas l'expression de la réalité, celle-ci étant représentée à peu près par le double des cas déclarés (Dr. Stade). Pour l'hygiéniste il est incontestable que des passagers venant de contrées où pareilles maladies règnent à l'état permanent soient suspects. On a cru que les stations de contrôle établies aux frontières russe et autrichienne, pourraient donner une certaine garantie à l'égard de la contamination. Or, la recherche des maladies n'est qu'un but accessoire de ces stations, et peu d'affections contagieuses en dehors du trachôme y ont été constatées. Ces stations ont été créées par les soins du Nord Deutscher Lloyd et la Hamburg Amerika Gesellschaft à la suite de l'épidémie de choléra qui a sévi en 1892 en Russie et qui a eu une répercussion aussi courte que grave à Hambourg. Elles sont placées sous le contrôle du gouvernement prussien. Leur but principal est d'endiguer le courant de l'émigration, de conduire les émigrants par des chemins bien déterminés afin de pouvoir les contrôler plus facilement. Aussi il sera presque impossible que des foyers d'infection se déclarent sans qu'on puisse en découvrir l'origine.

On profite secondairement de ces stations pour soumettre les

émigrants à un examen médical, et cela surtout pour découvrir les trachomateux ainsi que les individus atteints d'un autre vice rédhibitoire pour leur admission dans les pays d'outre-mer.

Au point de vue de la découverte des maladies infectieuses leur rôle est plutôt nul. En 1905, 128.000 émigrants ont passé par les stations de contrôle de la frontière russe ; 5556 ont été trouvés malades dont 5272 atteints de trachôme, 98 avaient une affection de la peau, 40 furent reconnus atteints d'autres maladies. Pendant le même laps de temps 244.000 émigrants ont passé la frontière autrichienne. 3648 ont été reconnus malades dont 3296 de trachôme, 90 de teigne tonsurante ou faveuse, 226 présentaient une constitution défectueuse, 46 seulement furent reconnus comme atteints d'autres maladies.

Et il ne saurait en être autrement. Le temps d'incubation propre à toute maladie est placé entre le départ et l'arrivée au port d'embarquement. Si l'émigrant, tout en étant en puissance de l'agent virulent, se sentait malade, il ne partirait pas de chez lui. Il peut passer le contrôle et paraître plein de santé ; ce ne sera que plus tard, au port, sur le navire, que l'affection se déclarera. D'après le Dr. Stade auquel nous empruntons ces détails, du 1er septembre 1905-31 août 1906 on a constaté parmi les émigrants à Brême, 5 cas de variole, 2 cas de dysenterie, 17 cas de typhus, 19 cas de scarlatine, 4 cas de diphtérie et de coqueluche, 45 cas de rougeole. Du 1er septembre 1906 au 1er juin 1907, 9 cas de variole dont un a contaminé 4 individus de la ville et 4 cas de typhus abdominal.

Voici un tableau instructif à cet égard des émigrants dirigés sur les hôpitaux de Brême de 1905-1910 :

Nom de la maladie :	1905	1906	1907	1908	1909	1910	
Variole	1	6	9(x)	2	2	2	(x) un cas suspect
Typhus pétéchial	—	—	—	2	1	—	
Typhus	11	7	8	2	5(x)	4	(x) un cas de paratyphus
Dysenterie	2	—	—	—	1	—	
Scarlatine	9	13	20	7	15	18	
Rougeole	7	43	55	38	37	93	
Diphtérie	3	1	2	8	3	7	
Amygdalite	2	6	15	7	17	19	
Coqueluche	—	2	—	—	—	—	
Influenza	2	—	1	1	—	7	
Malaria	1	—	9	—	1	1	
Varicelle	1	1	7	18	8	8	

Et ce qui se présente à Brême, se présente dans les mêmes proportions dans les autres ports et particulièrement à Anvers. Nous aussi nous avons constaté toutes ces maladies parmi les émigrants, et dans nos hôpitaux l'un ou l'autre de ceux-ci se trouve presque régulièrement retenu, preuve manifeste que les stations de contrôle ne sauraient nous garantir contre la contamination.

On nous dira peut être que le nombre de maladies contagieuses, que nous avons découvertes parmi les émigrants, reste bien en-dessous du nombre normal des mêmes maladies constatées parmi les habitants de nos grandes villes ; que dès lors nous ne devrions pas y attacher tant d'importance ! D'accord, mais ici les cas sont disséminés dans tous les quartiers, tandis que les émigrants sont entassés dans les hôtels et qu'une maladie, qui s'y déclare, a bien plus de chance de gagner un caractère épidémique que quand elle se déclare dans des quartiers isolés. D'autre part, puisque nous connaissons d'avance et avec certitude les endroits où éclatera la maladie, les sources éventuelles du mal, nous serions coupables si nous ne nous mettions pas sur la défensive et n'empêchions pas la maladie de prendre racine. Que dirait-on du policier qui, sachant que dans une maison déterminée de son rayon de surveillance, il se commettra infailliblement un vol, ne la surveillerait pas plus que les autres immeubles? Ainsi en est-il de la surveillance sanitaire ! Le tableau suivant donne une idée exacte de la situation des stations de contrôle.



De n'importe laquelle d'entre ces stations, il a moyen de se promener sur les pavés d'Anvers en moins de cinq jours et même en beaucoup moins de temps.

Le 24 juin 1910 a débarqué à Anvers un convoi d'émigrants dans lequel il y avait eu deux décès dus au choléra, vers le 21 ou 22 juin à Ruhleben près Berlin. Le lendemain, 25 juin 1910, tous ces émigrants, qui avaient donc été en contact avec des cholériques la veille, se promenaient dans les rues de la ville !

Les constatations qui précèdent nous paraissent suffisamment concluantes pour que nous soyons en droit de nous défendre contre le danger de la présence des émigrants dans notre milieu, et pour que nous leur appliquions plus particulièrement les prescriptions hygiéniques modernes, grâce auxquelles la salubrité publique a tant gagné, et que, dans notre intérêt, il n'appartient pas à l'étranger d'ignorer. L'émigrant a été de tout temps considéré comme suspect. Les conférences de Venise, Dresde, Paris, qui se sont occupées de la prophylaxie internationale concernant le choléra, en ont décidé ainsi et, dans les mesures prophylactiques proposées, l'ont soumis à un régime spécial.

La défense prophylactique ne doit jamais devenir vexatoire, ni pour les émigrants, ni pour ceux qui sont mêlés à leur transport ; mais elle devra être telle qu'elle donne toutes les garanties pour la santé publique. Elle doit rencontrer l'appui de tous ceux qui s'occupent de la question de l'émigration.

Dans les questions d'hygiène, dit Langlois, la solidarité forcée qui réunit les membres d'une société, apparaît avec son intensité la plus grande. Elle doit aller jusqu'à une certaine restriction de la liberté, car si libéraux que nous soyons, écrivait d'après Langlois un président du conseil municipal de Paris, il est une liberté que nous ne pourrons pas admettre, c'est celle de répandre la maladie autour de soi.

Il est de notre devoir de faire en sorte que les locaux où sont hébergés les émigrants, où ils vivent la vie de leur patrie, avec toutes ses qualités et ses défauts, ne deviennent pas des foyers d'infection qui, à certain moment, pourraient se transformer en vastes brasiers, difficiles à éteindre, et cela au prix de quels désastres.

Dans cet ordre d'idées un certain nombre de mesures sont applicables au *logement lui-même* et *ensuite au logeur.*

Le logement de l'émigrant est depuis longtemps l'objet d'une sollicitude spéciale de la part des autorités sanitaires ; mais comme on ne s'est pas rendu compte, dès le début, du caractère réel du danger qu'il présente, comme l'idée exacte de la contagion ne s'est

dégagée que très lentement, les mesures de précaution s'en sont ressenties ; elles sont souvent hésitantes, manquent d'uniformité, ne sont d'habitude pas coordonnées et se basent sur des articles de législation différente.

Voyons ce qui se passe à cet égard dans les principaux pays à ports d'émigration :

En Hollande il existe une commission d'émigration qui a dans ses attributions (loi du 1[r] juin 1861, modifiée par la loi du 15 juillet sur le transport et le séjour des émigrants) de délivrer le permis de loger des émigrants, d'inspecter les maisons d'émigrants, de surveiller l'état sanitaire de ceux-ci. Cette commission ne comprend pas un médecin dans son sein. Elle est composée de préférence de personnages appartenant à la chambre du commerce, au conseil communal, aux grands armements.

Mais il y aussi en Hollande une commission d'hygiène appelée à appliquer la loi sur les habitations en général (la loi du 22 juin 1901, modifiée par celle du 2 février 1905). Celle-ci, ne se fiant sans doute pas autrement à la conscœur de l'émigration, a fait un jour une enquête sur les logements des émigrants et, à une exception près, est arrivée à une condamnation absolue de ce qui se fait en Hollande. Le *Rotterdamsch Weekblad,* du 9 novembre 1912, rend compte des résultats de l'enquête. La commission a trouvé que la propreté générale, celle des lieux d'aisances en particulier, la ventilation, laissaient à désirer ; les lavoirs faisaient défaut, le danger d'incendie existait partout. Le rapport qui, d'après le journal cité, a dévoilé une situation révoltante (ontzettend), dit que les faits sont à tel point scandaleux (erg) que rien que de les signaler exige une intervention, le logement des émigrants à Rotterdam étant à tous les points de vue écœurant, le logement des émigrants ne se fait pas d'une manière digne d'un être humain. Et la commission ajoute : « La situation que nous avons constatée est comme une » révélation. Il paraît incroyable qu'elle ait pu exister pendant des » années. Souffrir pareil état plus longtemps serait une honte pour » la ville. Une amélioration est nécessaire, urgente; pas de remise. » S'il n'y a pas eu d'épidémie, félicitons-nous-en, mais nous som- » mes toujours menacés par une catastrophe sérieuse. »

Voilà donc une commission d'émigration qui existe depuis tant d'années et qui permet l'existence d'un état de choses si durement caractérisé par ceux qui ont la responsabilité de la santé publique ! La commission d'hygiène n'a pas tardé à proposer l'organisation intérieure, l'aménagement des hôtels en conformité avec leur destination. Elle a demandé 10 mètres cubes d'air par per-

sonne. Le nombre des passagers logés dans une place doit être indiqué sur la porte; il y aura un cabinet d'aisances pour 20 personnes, et séparément pour les deux sexes. Les escaliers, corridors, cabinets d'aisances doivent être éclairés à temps et les becs de gaz placés à une hauteur suffisante pour qu'on ne les puisse éteindre. La nuit, il doit y avoir un veilleur s'il y a plus de vingt personnes à loger, des précautions sont à prendre pour le danger d'incendie.

En Allemagne, des dispositions législatives concernant les maisons d'émigrants ont déjà paru à Hambourg, en 1837. Depuis, ces dispositions ont subi des changements, notamment en 1887, en 1906 et puis, par la loi de l'empire, en 1897.

L'arrêté pris par la ville de Hambourg le 12 juillet 1906, abolissant l'arrêté du 26 mai 1887, détaille d'une façon minutieuse les conditions de logement des émigrants. Pour autant qu'elles se rapportent aux mesures hygiéniques, il importe de les énumérer ici en abrégé :

Paragr. I. — Celui qui veut loger des émigrants doit en faire la demande à la police ; il ne pourra loger d'autres voyageurs et devra afficher dans ses locaux les arrêtés concernant l'émigration.

II. — Le partage des émigrants entre les divers logements est fait par les soins de la police. L'hôtelier ne peut loger plus d'émigrants que le nombre pour lequel il est autorisé à le faire. Au partage à la gare d'arrivée, il doit indiquer le nombre d'émigrants qui lui restent, ainsi que le nombre de ceux qu'il n'aurait pas reçus par l'intermédiaire de la police. Il doit aussi rendre compte de ceux qui quittent la maison.

III. — La police indique le nombre de passagers pouvant loger dans chaque chambre ; ce nombre ne peut être dépassé ; il est marqué sur la porte de la pièce. Les portes des chambres doivent s'ouvrir de l'intérieur par une simple cliche, de l'extérieur par une clef qui, la nuit, est entre les mains d'un veilleur. Les chambres et leur contenu doivent être tenus dans un grand état de propreté, notamment les lits, les literies, les meubles et le service de table. Chaque chambre à coucher doit avoir une quantité suffisante d'eau potable et d'eau de toilette. Pour chaque émigrant adulte ou pour deux enfants de deux à dix ans, il doit y avoir 3 mètres carrés de surface et 10 mètres cubes d'air. Les lits seront à une ou deux places, chaque émigrant doit disposer d'un lit. Les lits à deux places sont réservés aux gens mariés ou aux enfants en-dessous de deux ans. Les lits ne peuvent être superposés. Les émigrants non mariés de sexe différent ne peuvent loger dans la

même chambre, à l'exception de parents accompagnés d'enfants en-dessous de dix ans.

Les chambres et literies doivent être aérées pendant une à deux heures par jour s'il n'y a pas de malades. Le plancher doit être balayé tous les jours, recuré deux fois par semaine et nettoyé à fond deux fois par an après l'enlèvement de tous les meubles si possible.

IV. — Tous les corridors, les escaliers, les chambres à coucher avec plus de vingt personnes doivent être éclairés de la brume au lever du soleil. Les conditions de cet éclairage sont déterminées. Il en est de même de toutes les places accessibles aux émigrants et non éclairées suffisamment pendant le jour. S'il y a plus de vingt personnes pour passer la nuit dans un hôtel, celui-ci doit être l'objet d'une surveillance permanente.

Des appareils de sauvetage doivent s'y trouver. L'hôtelier et son personnel doivent en connaître le maniement et en instruire les émigrants.

Dans le cas où des émigrants malades ou suspects sont reçus dans les hôtels, ou qu'ils y deviennent malades, de même si une maladie se déclare chez le personnel, l'hôtelier doit en avertir sur-le-champ le médecin de l'émigration (Auswandrer Untersuchungsarzt), ainsi que l'administration de l'émigration; à défaut de ceux-ci, la police.

V. — Le livre d'étrangers est à la disposition de l'administration de l'émigration.

VI. — L'hôtelier doit notifier le nombre de ses logeurs à la police.

VII. — Il a soin de leur faire passer la visite médicale à temps.

VIII. — Les différends pouvant surgir entre les deux partis doivent être soumis à l'administration de l'émigration.

IX. — Les règlements sur l'émigration doivent être affichés dans les hôtels en langue allemande, polonaise, hongroise.

X. — Ont accès dans les hôtels, à toutes les places et à toute heure, le médecin de l'émigration ou ses assistants, les médecins et employés de la commission sanitaire, la police.

XI. — *Sanctions :* Amende de 36 francs, si pas plus, et, éventuellement, la prison.

L'autorisation d'héberger des émigrants peut être retirée.

L'annexe à cet arrêté applique, en dehors de ce qui vient d'être dit aux logements d'émigrants, les mêmes mesures qui sont applicables à tous les autres locaux publics avec les sanctions en cas de contravention.

Depuis la publication de ces dispositions, de grands caravansérails ont été construits à Brême et à Hambourg et elles y sont appliquées avec les modifications qu'exige ce nouvel état de choses.

L'Angleterre ne possède pas une réglementation spéciale des logements d'émigrants, mais déjà depuis 1869 elle a imposé certaines conditions aux logements en commun qui, si on les applique aux hôtels d'émigrants, donnent pleine satisfaction à l'hygiéniste.

Voici, en effet, les règles et instructions que tout tenancier de maison de logement est tenu à afficher dans ses locaux :

I. — Toute maison de logement ne peut recevoir ni héberger qu'un nombre déterminé de personnes.

II. — Les fenêtres des chambres à coucher doivent rester ouvertes de 9 à 10 heures du matin et de 2 à 3 heures de l'après-midi si le temps le permet, excepté en cas de maladie.

III. — Les planchers de chaque chambre doivent être balayés chaque matin avant 10 heures et convenablement recurés tous les vendredis.

IV. — La maison de logement sera complètement nettoyée, les plafonds et les murs de chaque chambre badigeonnés à la chaux, les couvertures, les literies, les bois de lit nettoyés dans la première semaine d'avril, d'août et de septembre de chaque année.

V. — Tout cas de maladie devra être signalé sur-le-champ à l'office de santé. Le médecin visitera la maison et prendra les mesures qu'il jugera nécessaires.

VI. — Après l'évacuation du malade, les couvertures et les literies seront lavées, les bois de lits désinfectés et, si les matelas sont en paille ou en copeaux, ils devront être brûlés sans retard.

VII. — Le tenancier soignera à ce qu'il y ait de l'eau potable et de l'eau de toilette en quantité suffisante.

VIII. — Si le médecin juge nécessaire de réduire le nombre de logés, le tenancier est tenu à se conformer à cette mesure.

Sanctions : 40 shillings d'amende pour les contrevenants.

En dehors de ce règlement affiché, il est à noter que le cube d'air est de 400 pieds pour une personne au-dessus de 10 ans et de 200 pieds en-dessous de 10 ans.

Les personnes de sexe différent ne peuvent occuper la même chambre, excepté les couples mariés ou les parents avec enfants en-dessous de 10 ans, ou bien plusieurs enfants en-dessous de cet âge.

Plus d'un couple marié ne peut occuper la même chambre, à

moins que les lits ne soient séparés par une cloison sauvegardant l'intimité de ces couples.

A Marseille, les émigrants qui logent dans les hôtels ou les établissements destinés à cet effet, ne sont soumis à aucune formalité ni à aucune mesure d'hygiène, si ce n'est au Frioul, avant leur débarquement, pour la visite et la désinfection.

Leur séjour n'y est soumis à aucune réglementation spéciale. Il existe cependant un règlement sanitaire dont les dispositions relatives aux garnis sont également applicables aux logements d'émigrants.

De ces dispositions, il faut retenir celle qui fixe le cube d'air à 15 mètres par personne, et une autre qui se rapporte à l'aération de toute pièce affectée au logement de plus de trois personnes (Melius).

Au Hâvre, la presque totalité des émigrants passe directement de la gare du chemin de fer au quai du navire, qui doit les recevoir sans séjourner en ville et, par conséquent, sans avoir besoin de loger dans un local quelconque. Quant à ceux pour lesquels, très exceptionnellement, ce transit ne peut s'effectuer, ils sont reçus dans les hôtels ou maisons garnies, soumis à certaines dispositions d'un arrêté municipal en date du 24 mai 1862.

La principale disposition, au point de vue de l'hygiène, stipule qu'il ne peut être établi qu'un lit d'une personne dans un appartement de 2.66 m. carrés et en-dessous, 2 lits dans les appartements de 3 m. à 3.33 m. carrés, 4 lits dans les appartements de 4.33 m. à 5 m., et ainsi de suite dans la même proportion. (Melius.)

L'Italie possède une réglementation très détaillée de l'émigration. Nous avons parcouru les pièces officielles, mais nous n'y avons rien découvert de bien spécial concernant les hôtels d'émigrants. Mais qui connaît l'organisation sanitaire italienne due à la loi sur la tutelle de la santé et de l'hygiène publiques, de 1888, avec toute son administration sanitaire, conseil supérieur de santé, conseil provincial de santé, médecin principal, médecins sanitaires communaux, médecin hygiéniste, admettra sans doute que ces hôtels n'échappent pas à une surveillance étroite.

En Belgique, il n'existe jusqu'à présent pas de loi sanitaire générale. La loi française de 1790 sur les pouvoirs municipaux, introduite en Belgique en 1794, est restée la base de la législation sanitaire. Cette loi est, du reste, parfaitement en rapport avec le principe de l'autonomie communale qui règne en Belgique. (Langlois, *Hygiène publique et privée.)*

L'article 50 de la loi du 14 XII 1789 prescrit, entre autres,

aux administrations municipales, de faire jouir les habitants des avantages d'une bonne police, notamment de la propreté, de la salubrité, de la sûreté et de la tranquillité dans les rues, lieux et édifices publics.

Se basant sur cet article, le Conseil communal d'Anvers, en séance du 4 août 1884, a pris les décisions suivantes :

(Extrait du registre aux délibérations du Conseil communal d'Anvers, séance du 4 août 1884) :

» Considérant qu'il importe de prendre des mesures pour maintenir et assurer la salubrité publique ;

» Vu l'art. 50 de la loi du 14 décembre 1789, l'art. 3 titre XI de la loi du 16-24 août 1790 et l'art. 18 de la loi du 18-19 juillet 1791 ;

» Vu les art. 78 et 90 de la loi communale du 30 mars 1836 ;

» Considérant que, d'après la loi du 30 juin 1842, le bourgmestre est chargé seul de l'exécution des lois et règlements de police,

» Arrête :

» I. — Le bourgmestre est autorisé à prescrire les mesures d'assainissement nécessaires à l'égard des maisons et logements ou leurs dépendances, dont la construction vicieuse, la malpropreté, le défaut d'aérage, d'écoulement des eaux, le mauvais emplacement ou toute autre cause compromettent la salubrité et la santé publiques.

» II. — Dans chaque cas particulier, les mesures spéciales d'assainissement proposées par la commission médicale locale et prescrites par le bourgmestre, seront portées à la connaissance tant du locataire principal que du propriétaire. Le bourgmestre déterminera en même temps le délai endéans lequel ces mesures devront être exécutées.

» III. — Si à l'expiration du délai, dont il est parlé à l'article précédent, les mesures prescrites n'ont pas été exécutées, le bourgmestre pourra, sans autre formalité, les faire exécuter aux frais du propriétaire.

» Il pourra même, et suivant les circonstances, interdire l'habitation des maisons et logements pour lesquels ces mesures d'assainissement ont été prescrites et non exécutées.

» IV. — Les règlements du 4 août 1849 et du 18 juin sur les habitations insalubres sont abrogés.

» V. — Le présent règlement sera publié dans la forme ordinaire. Des expéditions en seront transmises pour information à la députation permanente du Conseil provincial d'Anvers, ainsi

qu'aux greffiers des tribunaux de première instance et de justice de paix du canton d'Anvers. »

C'est en exécution de cette délibération du Conseil communal, que les hôtels d'émigrants sont l'objet d'une surveillance spéciale de la part du service d'hygiène de la ville.

Quiconque veut loger des émigrants en fait la déclaration au bourgmestre ou au bureau d'hygiène. Parmi les conditions qui sont imposées au propriétaire de l'immeuble d'une part, et au logeur d'autre part, plusieurs ont été l'objet de dicussions lors du congrès de Genève. Leur exposé est dû au distingué chef du service d'hygiène d'Anvers, M. G. Melius, et ces conditions ont été admises par le congrès comme conclusions du rapport présenté par M. Melius. Les voici transcrites intégralement :

« *Conclusions.* — En proposant au congrès l'adoption des vœux ci-après, il est bien entendu que toutes les autres dispositions admises lors du congrès de 1904 et relatives aux logements loués en garni, seraient également applicables dans l'espèce :

Premier vœu. — Il y a nécessité absolue de soumettre à une réglementation spéciale les logements d'émigrants, dans les ports affectés à l'embarquement.

Deuxième vœu. — Les logements d'émigrants devront remplir les conditions générales d'habitabilité suivantes :

I. — Posséder une cour spacieuse non couverte, des urinoirs et des cabinets d'aisances en nombre suffisant (au moins un cabinet pour 20 personnes). Les urinoirs et les cabinets d'aisances devront se trouver à l'air libre et être pourvus de chasses d'eau intermittentes. La cour aura un dallage ou un pavage bien équarri, avec inclinaison requise pour assurer l'écoulement vers l'égout.

II. — Etre pourvus d'eau potable en quantité suffisante.

III. — Les chambres destinées au logement et autres mises à la disposition des émigrants, ainsi que les cages d'escalier seront ventilées d'une manière permanente d'après un système approuvé par l'autorité compétente.

IV. — Les murs des chambres, cages d'escalier, corridors, cabinets d'aisances devront être peints à l'huile ou badigeonnés à la chaux. Dans le premier cas, ils devront être lavés au moins deux fois par an ; le badigeon sera renouvelé dans le second cas, de même, en mai et en octobre.

V. — Chaque chambre servant de logement devra avoir un cube d'air en rapport avec le nombre de logés, soit 10 mètres cubes au minimum par personne adulte et 5 mètres cubes par enfant en-dessous de 10 ans. Les lavabos et les lits seront en

nombre suffisant et ces derniers, pourvus d'objets de couchage nécessaires.

VI. — Sur la porte de chaque chambre sera inscrit, en peinture à l'huile, le nombre de personnes qui pourront l'occuper.

VII. — Toute maison de logement devra posséder un réfectoire ayant des dimensions en rapport avec le nombre d'émigrants, ainsi qu'une place destinée exclusivement à recevoir les bagages.

VIII. — On ne pourra loger des émigrants dans des caves, sous-sols ou greniers. »

En dehors du Service communal, qui impose aux propriétaires certaines mesures dans l'intérêt de l'hygiène publique, le *Gouvernement* a également institué un service médical, qui a dans ses attributions la surveillance sanitaire des hôtels d'émigrants.

Ce service fait partie de l'ensemble des services de l'émigration, comprenant une commission d'inspection, une commission d'expertise, un commissariat du gouvernement, un service médical dépendant du ministère des affaires étrangères. Il est institué par la loi du 14 décembre 1876.

L'article 5 du règlement du 2 décembre 1905 pris en exécution de cette loi, déterminant les devoirs de la commission, dit au n° 3, 2e alinéa : « Les devoirs consistent...., enfin à s'assurer si les locaux prévus pour l'usage répondent aux exigences des prescriptions sur la matière. »

L'article 8 n° 7, traitant des attributions du commissaire du gouvernement dit : « Le commissaire du gouvernement a dans ses attributions..... la visite des logements d'émigrants. Cette visite sera faite conjointement avec le médecin de l'émigration. »

La sanction de ces visites est énoncée dans la suite du même article :

« Les logements reconnus insalubres ou dont les conditions hygiéniques seront jugées défectueuses, seront dénoncés aux entrepreneurs d'émigration, et ceux-ci ne pourront y loger les émigrants engagés par eux, en attendant que les conditions hygiéniques aient été modifiées et approuvées. »

Voyons dès lors comment la situation se présente à Anvers.

L'émigration a pris un développement considérable dans notre port où les grandes compagnies Red Star Line, Canadian Pacific, Norddeutscher Lloyd reçoivent leur part des opérations faites par le Pool des sociétés de navigation. Les arrivages d'émigrants subissent certaines fluctuations attribuables à ce trust, mais comme l'émigrant n'est guère interrogé sur la route qu'il a à suivre, le nombre reste proportionnel avec celui des ports allemands et en suit les hausses et les baisses.

Nous donnons un tableau renseignant le mouvement à Anvers, depuis une dizaine d'années, et nous ajoutons en bas les chiffres approximatifs pour les mêmes années de Brême jusqu'en 1910 compris.

Pendant les 10 dernières années se sont embarqués dans le port d'Anvers les émigrants suivants :

Nationalités	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
Belges	3343	2631	3661	3992	4844	1866	2322	3344	2485	2667
Hollandais	375	360	400	346	346	149	254	293	443	466
Américains	678	928	794	571	437	731	512	594	544	736
Français	366	314	341	342	290	273	117	143	205	151
Allemands	5646	4449	4728	4406	3826	2036	2285	2404	1988	2082
Italiens	2720	2619	4565	4035	4231	418	526	359	422	633
Suisses	621	531	411	320	314	234	165	125	148	92
Anglais	1029	978	738	622	803	1733	1505	3331	5470	6466
Luxembourgeois	302	289	304	219	292	78	80	85	70	82
Autrichiens	9859	9562	20337	22005	36720	12408	23012	25127	20026	28655
Hongrois	18115	10864	14246	13831	17293	4440	11338	8667	6534	9469
Russes	19448	16065	24479	35724	28533	10720	24401	25879	20356	30614
Divers	1752	1670	1731	1384	2389	473	942	1341	908	1668
	64254	51260	76735	87797	100318	35559	67509	71692	59599	83201

DEPARTS INDIRECTS.

Belges	774	1560	831	1626	1579	1041	1328	2236	2101	2335
Etrangers	7458	12633	6249	17352	19350	3871	4483	7569	2222	2435
	8232	14193	7080	18978	20929	4912	5811	9805	4323	4770
Total : Anvers	72486	65453	83815	106775	121247	40461	73320	81497		
Total : Brême	175000	133000	188000	208000	232000	72000	142000	155000		

C'est, on le voit, un joli chiffre. Pour recevoir ces foules, les compagnies de transport disposent de 35 maisons. L'emplacement de ces maisons est chose du hasard. Il y en a au centre de la ville, aux alentours de la gare centrale, aux bassins, au port, aux quais. Une vingtaine en sont réservées aux émigrants juifs. Chaque compagnie dispose de ses propres hôtels. A l'exception de deux, les exploitants sont des étrangers.

Une seule maison a été construite dans le but essentiel d'y loger des émigrants. Toutes les autres ont constitué antérieurement des hôtels, voire des maisons particulières ou des écoles qui ont subi certaines transformations et se sont parées de l'enseigne d'hôtels

pour émigrants. Le chiffre des passagers qu'ils peuvent prendre varie de 15 à 700 en passant par toutes les dizaines et centaines. 3798 émigrants peuvent y loger en même temps.

Les hôtels d'émigrants sont soumis au même titre que les habitations particulières, à un règlement commun, et le service d'hygiène leur a imposé certaines conditions spéciales se rapportant aux mesures préconisées lors du congrès de Genève, comme nous venons de le dire.

Mais en dehors de ces prescriptions générales, nous estimons que l'hôtel d'émigrants, plus que toute autre habitation, doit tenir compte de certains points de détail sur lesquels nous n'avons cessé d'appeler l'attention des intéressés, et qu'il convient d'observer si l'hôtellerie veut mériter la qualification d'être apte, hygiéniquement parlant, à recevoir et à héberger des émigrants. Ces points concernent la tenue générale de l'hôtel, le mode de couchage des émigrants, l'éloignement des immondices, l'établissement de salles communes suffisantes, la surpopulation des hôtels, la propreté de leurs alentours.

I. *La propreté générale. La tenue de l'hôtel.* — Les émigrants n'ont de l'ordre et de la propreté qu'une bien vague notion. Dans les jours de dolce far niente qui précèdent l'embarquement, ils passent leur temps à boire, à manger et à dormir. Ils restent des heures entières à l'hôtel, qui se ressent de ces occupations et dont les places sont en quelques instants garnies de toutes espèces de déchets. Si le propriétaire considère qu'il lui est impossible de remédier à cet état de choses, son local n'aura bien vite plus d'une maison habitable que le nom. Aussi son sens de la propreté doit-il suppléer au manque de propreté de ses clients, quelles que soient les peines qu'il devra prendre.

II. *Le mode de couchage des émigrants.* — Il doit être à l'abri de tout reproche. Aux chambres à coucher il faut appliquer plus encore qu'aux autres pièces, les *règles générales de la propreté!* Bon nombre d'émigrants se couchent tout habillés, ne se lavent guère et ne prennent souvent pas, le cas échéant, leur temps à rechercher quelque refuge discret. La ventilation des dortoirs devra être parfaite. La ventilation artificielle ne suffit pas. là où couchent 50 à 60 émigrants, souvent par les temps de pluie, les ventilateurs sont obstrués et, le matin, il y règne une atmosphère irrespirable. Pour aérer on ne peut se contenter d'un courant d'air de quelques minutes ; le courant d'air n'aère rien du tout ; il faut garder les portes fermées et les fenêtres largement ouvertes jusqu'à ce que la dernière trace d'odeur ait disparu.

Les lits et les literies doivent être entretenus dans un bon état.

Les lits d'émigrants seront en fer, les matelas de crin ou de paille, les couvertures propres et sans déchirures. Les cadres des lits seront émaillés ou peints en couleur grise; la couleur noire cache la poussière et absorbe la lumière ; or il ne faudra pas craindre de voir la poussière ou les autres souillures ; au contraire, il faut les découvrir par tous les moyens, et l'un des meilleurs c'est la couleur claire qu'il faut donner aux cadres des lits.

Par le fait même, l'aspect lugubre de certains dortoirs sera modifié et les poussières et les souillures disparaîtront, parce qu'elles sont trop en évidence. Au surplus, pour diminuer la formation des poussières, pour éviter la pénétration des mauvaises odeurs venant de ces poussières dans les matelas, d'où il est si difficile de les déloger, on peut remplacer les matelas par des sommiers métalliques qui sont aujourd'hui dans le commerce à des prix abordables. Quelques propriétaires d'hôtels ont suivi le conseil que nous avons donné dans ce sens et s'en trouvent excessivement bien.

Enfin, il faut une profusion de lumière dans les dortoirs ; le soleil est un excellent désinfectant, il est indispensable qu'il y ait sa libre entrée.

L'eau potable et l'eau de toilette ne peuvent manquer. Certains de nos hôteliers ont installé à côté des chambres à coucher des lavoirs bien conçus, et on ne peut que les louer de cette initiative.

III. *L'éloignement des immondices.* — Ici nous voudrions surtout dire quelques mots au sujet du collectionnement des matières excrémentitielles et particulièrement des récepteurs des cabinets d'aisances. Ces récepteurs sont le cauchemar de presque toutes les maisons d'émigrants. Leur nombre est généralement suffisant. Ils doivent, d'après les ordres du service d'hygiène de la ville, se trouver à l'air libre et être pourvus de chasses d'eau intermittentes Mais on n'indique pas la forme des récepteurs, et de là résulte un état de choses parfois insupportable.

Dans son traité d'hygiène, Arnold dit à propos des récepteurs en général : « Nous sommes absolument convaincus que partout où l'on a la moindre action sur les visiteurs des cabinets d'aisances, on arrivera quand on voudra à les empêcher de souiller la couronne de bois ou d'ébonite qui surmonte une cuvette ; au besoin on fera usage de cuvettes à bec munies d'une couronne mobile dont la partie antérieure sera supprimée. Dans ces conditions, il faudra, me semble-t-il, une singulière adresse pour, etc.... »

Eh bien, les émigrants ont cette adresse, et quelle que soit la cuvette qu'on leur offre, quels que soient les obstacles que l'on

invente, ils souilleront toujours toutes les cuvettes de quelque forme ou de quelque dimension qu'elles soient. Aussi nous pensons que tous les hôteliers sont d'accord avec nous quand nous leur recommandons le simple siège à la turque d'où un jet de lance peut projeter tous les dépôts dans la fosse.

IV. *L'établissement de salles communes* de dimensions suffisantes pour le nombre des émigrants qui logent dans les hôtels. Là où ces salles n'existent pas, les émigrants encombrent, pendant le jour, les salles à manger, les escaliers, les cages d'escaliers jusqu'aux dortoirs. De cette façon, l'hôtel ne peut être propre à aucun moment de la journée ; l'air y est mauvais, le danger des maladies, proportionnel aux courants d'air qui y ont libre jeu ; tandis que dans les hôtels où la salle commune peut contenir un nombre égal d'émigrants à celui qu'il peut héberger, ces inconvénients n'existent pas, et la plus grande partie de la maison pourra toujours être tenue dans un état de propreté convenable.

V. *La surpopulation des hôtels.* — Ce point est plus délicat à toucher, car comment faire pour ne pas surpeupler les hôtels d'émigrants à certains moments? L'on sait que le nombre des logés est fixé et limité pour chaque hôtellerie et pour chaque place. A Anvers, il y a place pour loger en tout 3798 émigrants; or il y en a souvent, en temps de presse, plus de 5000 sur le pavé ! Aussi assistons-nous périodiquement à un véritable entassement d'émigrants dans les hôtels, contre lequel toutes les mesures ont été vaines jusqu'à présent.

La bonne volonté des sociétés d'émigration n'a jamais fait défaut, mais les efforts sont impuissants devant de véritables vagues d'émigrants, dont elles ne peuvent connaître d'avance l'importance. Ces derniers mois nous avons vu un véritable envahissement de la ville, qui a donné lieu à des plaintes multiples et dont il a été naturellement impossible de neutraliser les inconvénients.

Les logements faisaient défaut et, malgré la quantité d'hôtels d'occasion, les logements habituels étaient encombrés. On avait beau multiplier les départs des navires, changer l'itinéraire des voyageurs, ainsi que l'a fait la Red Star Line, il n'y avait nul moyen de loger à certains moments le trop plein d'une façon convenable.

Eviter la surpopulation des hôtels est un problème dont la solution n'est pas aisée à trouver, à moins que l'on ne recoure à l'organisation d'un caravansérail à l'instar de Brême et de Hambourg ; en attendant, on pourrait l'atténuer peut-être dans une certaine mesure par un autre mode de partage des émigrants dans les dif-

férentes maisons en temps ordinaire.

Le mode d'enrôlement des émigrants, à leur point de départ, fait qu'il y a des hôtels qui ont leur contingent de passagers depuis le commencement de la semaine précédant l'embarquement, tandis que d'autres ne reçoivent guère des passagers que vers la fin de la semaine. Les uns sont avantagés ainsi d'un bout de l'année à l'autre, tandis que les autres sont mis involontairement à l'index pendant le même temps. Enfin, même pendant le grand mouvement de l'émigration, la répartition nette entre maisons juives et maisons d'autres cultes persiste. Le partage ne peut prendre en considération l'état hygiénique de l'hôtel, et ainsi il arrive que les propriétaires d'hôtels, qui seraient animés des meilleures intentions pour agrandir leurs hôtels, ne le peuvent, faute de pouvoir être soutenus par leurs Lignes, tandis que leurs concurrents privilégiés ne le sauraient faire faute de place.

Cette situation peut se justifier au point de vue des lignes, comme nous l'avons dit, mais elle ne se justifie pas au point de vue de l'hygiène. Aussi nous est avis que, pour ne pas provoquer des mesures qui paraîtraient onéreuses, il faudra les changer dans un avenir très proche. Le fait même de l'avoir signalée nous paraît suffisant pour en motiver la modification, tant il est vrai que le moins prévenu en appréciera le mauvais effet quant à la salubrité et la moralité publiques.

VI. *L'hôtelier d'émigrants* devra veiller à ce que les alentours de sa maison soient propres. L'on peut reconnaître une hôtellerie d'émigrants au nombre des figures exotiques qui en encombrent l'entrée, mais il ne doit pas attirer notre attention par l'accumulation de déchets de toutes espèces sur son seuil et sur les trottoirs du voisinage. Ainsi il évitera, dans la mesure du possible, la mauvaise humeur de ses voisins, qui n'apprécient déjà que fort peu l'émigrant, dont la présence écarte de leur commerce la clientèle habituelle.

L'aménagement intérieur des hôtels d'émigrants fait donc l'objet de l'attention toute spéciale de la part de tous ceux qui sont désignés pour les contrôler au point de vue hygiénique.

A part quelques détails sur lesquels nous reviendrons dans nos conclusions, nous pouvons dire que la grande majorité des hôtelleries donnent toute satisfaction aux exigences hygiéniques à des degrés différents naturellement.

Mais une bonne organisation intérieure de maisons d'émigrants ne suffit pas. Nous avons prouvé que l'émigrant était un danger permanent pour la salubrité publique ; dès lors il n'est pas assez

de le loger d'une manière qui répond aux règles de l'hygiène, il faut encore qu'il soit placé sous un contrôle sanitaire depuis son arrivée jusqu'à son départ.

Les lignes suivantes montreront ce qui se fait à ce sujet à Brême. (Dr. Stade, attaché au conseil sanitaire de Brême, 4e fascicule de la Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege. « Die gesundheitliche Ueberwachung des Auswandrervereins in Bremen ») :

« Le fait que le danger existe, dit le Dr. Stade, exige une attention permanente des plus minutieuse, *d'autant plus que les ports de mer sont responsables de la sécurité qui nous a été procurée par la législation concernant les maladies contagieuses.* »

La surveillance sanitaire des émigrants dans les logements a passé par deux stades à Brême. Elle s'est exercée d'abord sur les logements isolés, mais actuellement il n'existe plus qu'un caravansérail et quelques hôtels très spacieux, et dès lors les mesures prises antérieurement sont changées en conséquence.

Jusqu'en 1907, on avait à Brême un grand nombre de logements qui devaient répondre aux exigences générales d'une bonne habitation et qui, à côté de cela, devaient remplir certaines conditions dont nous avons parlé antérieurement.

Les logements dépendent *directement de l'administration de l'émigration*. Jusqu'en 1905, la visite sanitaire fut passée à l'embarquement seulement. Bien que pour cette visite on se fût placé sur le point de vue gouvernemental américain uniquement, c'est-à-dire qu'on recherchait les affections qui défendaient aux émigrants l'entrée en Amérique, elle révéla une situation sanitaire générale qui demandait des mesures.

Vint alors l'année 1905 avec sa recrudescence et son extension du choléra en Russie et, en même temps, une véritable recrudescence de l'émigration par l'Allemagne.

L'Amérique avait exigé une quarantaine de cinq jours pour chaque passager, à passer dans le port d'embarquement. Aussi s'empressa-t-on à imposer d'urgence des mesures sanitaires dont on avait désiré depuis longtemps déjà l'application. En dehors des médecins du gouvernement, on désigna quatre médecins de la ville qui devaient faire un service de surveillance des logements, cela avec l'aide de quatre agents de la police sanitaire.

Les 51 hôtels d'émigrants furent divisés en quatre groupes. Chaque groupe avait son médecin et son agent sanitaire, auxquels incombait l'examen de la surveillance permanente des logés. Les émigrants russes, puisque particulièrement dangereux, avaient

leurs logements propres et les ont gardés jusqu'à ce jour. Ils furent tous amenés en groupes fermés à l'hôtel. Avant d'être versés dans la circulation, ils furent examinés par le médecin. L'examen se faisait deux fois par jour, une fois le matin, l'autre fois l'après-midi. Pendant trois jours ces visites corporelles se répétaient, une fois par jour pour chaque émigrant.

On engageait les exploitants des hôtels à veiller sur le moindre symptôme morbide qui aurait pu se déclarer, et on nettoyait et désinfectait les locaux d'une façon intense.

Toutes les mesures furent pratiquées sous le contrôle des autorités sanitaires qui, elles-mêmes, se rendaient compte de visu de leur application et qui étaient en contact permanent avec les médecins examinateurs.

Cette manière de faire donna satisfaction à tous les points de vue. Avec la disparition du danger du choléra, la surveillance fut d'abord mitigée, puis entièrement supprimée. Mais bientôt après on s'aperçut qu'on ne pourrait se passer d'une surveillance continue, minutieuse des émigrants, surtout des émigrants russes. D'autant plus que le choléra n'a jamais été complètement éteint en Russie.

A ce moment vient se placer la construction d'un caravansérail par les soins du Norddeutscher Lloyd. L'augmentation du nombre des émigrants était tel que les logements ne suffisaient plus pour les recevoir tous. Ainsi ils pouvaient en contenir normalement 2500 et ils en hébergeaient parfois 5000 à 6000 ! Bien que l'entreprise du transport des émigrants eût fait tout pour obvier aux inconvénients résultant de pareil encombrement, elle trouva son intérêt à créer des salles où elle loge actuellement ses émigrants en grande partie.

Les autorités de Brême s'efforçaient à faire continuer la surveillance sanitaire des émigrants. Abandonnée après l'extinction plus ou moins complète du choléra en Russie, elles tenaient à ce qu'elle fut reprise par des médecins du gouvernement. Elle se basait sur le fait que le choléra règne toujours à l'état latent en Russie, sur les constatations de maladies graves parmi les logés, ainsi que sur des considérations concernant des bacillifères sains que nous avons déjà mentionnés.

Dès lors le N. D. L. désigna trois médecins dont l'activité subit un contrôle intense de la part des autorités sanitaires du gouvernement. Les attributions de ces médecins furent réglées de commun accord entre le gouvernement et la ligne en question. Le gouvernement était représenté par le conseil sanitaire, l'office

médical et l'administration de l'émigration. Il fut convenu entre les deux parties que les constatations médicales seraient soumises régulièrement aux autorités sanitaires et que de part et d'autre on se tiendrait au courant de tout ce qui se passerait dans les logements ou dans les caravansérails.

Comme mesures nettement définies, les suivantes sont à signaler : A l'arrivée de chaque transport d'émigrants un peu conséquent, un médecin surveillant se trouve à la gare. L'administration a pris ses dispositions pour que ces transports ne viennent pas en contact avec les autres voyageurs. Les émigrants passent un à un devant le médecin. Ceux qui paraissent suspects de maladie sont séparés et passent une visite médicale approfondie. Les émigrants russes sont immédiatement séparés des autres. Les émigrants qui ont évité les stations de contrôle sont examinés à part d'une façon sérieuse. Il appartient au médecin de déterminer si l'émigrant doit être soigné et si ses effets doivent être désinfectés avant qu'il ne puisse être versé dans la circulation.

Les émigrants reconnus sains sont dirigés directement vers leurs logements. Les émigrants arrivant seuls à la gare sont reçus par un employé du bureau de renseignements crée pour les émigrants. Celui-ci les conduit, s'ils sont d'origine russe, à la station de désinfection du N. D. L., où ils sont isolés jusqu'à l'arrivée du médecin. Les autres sont dirigés sur des quartiers de rassemblement (Sammelquartier), qui ne peuvent loger des émigrants, et attendent également là la visite du médecin avant d'être versés dans la circulation. Ils peuvent pourtant exceptionnellement en groupe fermé être conduits chez leurs agents pour le règlement de leurs papiers et y doivent rester dans des locaux spéciaux sous le contrôle d'employés désignés à cet effet.

Les émigrants qui ont subi le contrôle à la frontière, sont dirigés directement vers leurs quartiers, l'examen à la gare d'arrivée ayant été fait.

En général, les émigrants peuvent circuler en ville. Cette liberté peut être réduite en temps de menace d'épidémie.

Les émigrants russes sont examinés tous les jours dans leur logement par un médecin. Le logement — ici principalement les halles — reste fermé jusqu'à son arrivée, et les mesures sont prises pour que cet examen ne donne lieu à aucune vexation, mais non plus à aucune fraude. Au moindre soupçon, l'émigrant est reçu dans les hôpitaux de la ville. Tous les autres logements hébergeant des émigrants en dehors du caravansérail, subissent le même contrôle. Le N. D. L. seconde à tel point les autorités sanitaires, qu'il a crée

des primes pour les employés qui découvriraient un cas de maladie.

Le médecin surveillant s'enquiert également de l'état hygiénique général des logements et prend les dispositions pour faire cesser immédiatement tout abus. Tout logement subit à cet égard une visite médicale approfondie tous les mois.

Toutes les constatations sont consignées dans un registre ad hoc qui est à la disposition de l'autorité sanitaire gouvernementale.

Il est à peine nécessaire d'ajouter que le médecin dirigeant ce service a toujours le droit de se rendre compte de quelle façon les médecins de la Ligne font leur surveillance; qu'il peut voir par lui-même ce qui se passe dans les logements, ou qu'il charge de cet examen un des médecins adjoints.

Le N. D. L. possède une station de désinfection d'où un médecin peut, à tout instant, être appelé dans les logements.

Le conseil sanitaire est tenu au courant de tous les cas de maladie découverts par les médecins qui les lui renseignent par écrit; un registre est tenu à ce propos. Des duplicata sont envoyés au service d'hygiène de la ville, s'il s'agit de maladies contagieuses tombant sous la déclaration obligatoire. La Ville prend alors les dispositions nécessaires par l'intermédiaire du médecin du district et, dans les cas sérieux, de concert avec le conseil sanitaire.

Dans le cas où la station de contrôle trouve que parmi les émigrants il y a des unités suspects de pouvoir transporter la contagion ou suspects de maladies, elle en avertit télégraphiquement le conseil sanitaire qui, par l'intermédiaire de ses médecins officiels, prend les dispositions nécessaires ; il ordonne la quarantaine si cela est indiqué, à moins qu'un médecin de N. D. L. ne se charge de ce service. Mais la surveillance sanitaire est toujours faite sous la responsabilité du médecin du district (Kreisphysicus).

Les employés subalternes des Lignes prêtent encore leur aide à toute cette surveillance ; il en est de même des sociétés de bienfaisance et du bureau de renseignements pour émigrants.

« Si nous avons réussi jusqu'à présent, conclut le Dr. Stade, à empêcher la venue de maladies épidémiques dans les murs de Brême, le plus grand mérite en revient aux mesures si minutieuses qui ont été prises. Cela ne va évidemment pas sans beaucoup de dévouement et de frais, mais qu'est-ce en présence du tort que ferait à Brême l'éclosion d'une maladie contagieuse épidémique? »

Nous voyons donc que la surveillance des émigrants à Brême est

exercée d'une façon très sérieuse. Nous nous demandons même si elle n'est pas un peu vexatoire.

Une surveillance analogue s'exerce-t-elle à Anvers?

Réglementairement le **service médical gouvernemental de l'émigration** a pour but de veiller à la bonne hygiène des hôtels d'émigrants; il est donc institué en faveur des émigrants. Dans les temps où le mécanisme de la contagion était inconnu, ce service pouvait faire abstraction du facteur contaminant pour déclarer qu'un hôtel d'émigrants était ou non salubre. Actuellement il ne le peut plus; il faut qu'il connaisse l'émigrant pour juger en connaissance de cause. De plus, il serait difficilement compréhensible que, quelle que fût la conception qu'on ait de ce service, on verrait à un moment donné l'éclosion d'une épidémie causée par les émigrants, et que le service médical de l'émigration n'en saurait pas le premier mot. Il ne suffit donc pas qu'une visite sanitaire d'un hôtel se borne à s'enquérir de la propreté, de la ventilation, de l'éclairage, etc. des locaux. Il est élémentaire que celui qui est appelé à donner son avis sur la salubrité d'une maison, sache par qui et dans quelles conditions elle est habitée.

Partant de là, en temps de menace d'épidémie, les délégués du commissariat de l'émigration font des visites quotidiennes dans tous les hôtels. En temps ordinaire, ces visites sont plus espacées; cela nécessairement à cause du grand nombre des hôtels. Mais même alors les hôteliers peuvent s'y attendre à tout moment. Au cours de ces visites l'hygiène générale des maisons est l'objet d'un examen. Une enquête est faite sur l'état sanitaire des émigrants; des conseils sont donnés aux hôteliers.

On a souvent insisté pour que ceux-ci fassent spontanément, au service médical de l'émigration, la déclaration des cas de maladies qui se présentent parmi les émigrants. Jusqu'à présent ce service n'a obtenu, de leur part, la déclaration qu'au moment de la visite des hôtels. Cela est évidemment une lacune, car il nous semble bien que c'est l'administration de l'émigration qui devait avant tout être mise au courant de ce qui se passe chez ses protégés. Elle n'a aucun intérêt à prendre des dispositions vexatoires, mais a une grande responsabilité devant le public, et elle doit être à même de prendre sans retard des mesures qu'elle jugerait nécessaires pour couvrir cette responsabilité.

Une attention toute spéciale est prêtée à l'encombrement des locaux.

Nous avons parlé longuement de la situation qui existe à Anvers. Disons que la même chose s'est présentée à un moment donné

à Brême et à Hambourg. Et pour obvier à l'inconvénient on y a créé des caravansérails. Souhaitons que l'on ne soit pas forcé de faire de même à Anvers par l'incurie des exploitants des hôtelleries actuelles.

Le service d'hygiène de la ville a également sa large part dans la surveillance sanitaire des émigrants, par le fait même de son contrôle des logements et parce qu'il est informé officiellement des maladies dont la déclaration est obligatoire. C'est lui qui prend toutes les dispositions pour la désinfection éventuelle des pièces.

Voici une note instructive à ce sujet :

« A l'apparition d'un cas de choléra à Anvers, la première mesure que prendrait le service d'hygiène serait l'isolement du malade et la mise en observation des personnes qui auraient été en contact avec lui.

Toutes ces personnes seraient transportées à l'hôpital Stappaerts.

L'accès des places ayant été occupées par le malade resterait interdit, et l'habitation serait surveillée par la police.

Le service d'hygiène procéderait d'urgence à une première désinfection des appartements, cabinets, puisards, etc., en attendant le résultat de l'examen bactériologique. Les literies, effets, etc. seraient désinfectés par l'étuve ou brûlés.

Il serait procédé à une enquête médicale et technique, ainsi qu'à l'analyse de l'eau de source.

Les mesures ou travaux nécessaires seraient ordonnés ; éventuellement l'immeuble serait déclaré inhabitable selon les circonstances.

Il est évident que pour ce qui concerne une maison de logement pour émigrants, elle serait désinfectée complètement et aucun nouvel émigrant n'y serait admis que quand tout danger de contamination aurait disparu.

Conformément à l'art. 1 de l'arrêté royal du 19 octobre 1908, il serait établi une surveillance sévère des voyageurs venant de circonscriptions contaminées, et les logeurs seraient tenus à l'observation rigoureuse des prescriptions de l'art. II du susdit arrêté.

Pour le surplus il serait tenu compte des recommandations indiquées dans la circulaire de Mr. le Ministre de l'Intérieur et de l'Agriculture, du 29 octobre 1908.

Une question qui n'a pas été résolue jusqu'à présent, et qui a son importance, est celle qui a rapport à la désinfection éventuelle des colis et des bagages appartenant aux émigrants.

A la demande faite par M. le Ministre de l'Intérieur, en date du 10 décembre 1910 — Administration du service de santé et d'hygiène

n° 246/16 — il a été répondu que la ville d'Anvers accepterait de désinfecter aux frais du département de l'Intérieur, les colis et bagages qui seraient envoyés par l'administration des chemins de fer, si cette administration voulait mettre à la disposition du service d'hygiène un local convenable, de préférence à proximité de la gare centrale.

Le bureau d'hygiène étant relié au téléphone, c'est à lui qu'il convient de signaler tout cas de choléra ou tout cas suspect, afin que les mesures préservatrices puissent être prises *immédiatement*. Hors des heures du bureau, il y a lieu de s'adresser au chef de bureau ou à l'échevin qui a l'Hygiène dans ses attributions.

Toutes ces instructions sont rappelées aux divers services de la ville : capitainerie du port, commissariats de police, service de la propreté publique, administrations des hospices et du bureau de bienfaisance. »

En dehors de *ces deux organismes officiels*, appelés à la surveillance sanitaire des émigrants, les différentes Compagnies ont des médecins qui visitent leurs hôtels respectifs.

L'hôtelier a en général une tendance marquée à se soumettre plus facilement aux indications données par ces médecins, parce qu'ils ont directement recours à leurs compagnies qui sanctionnent ces indications par le retrait des passagers. Aussi l'action de nos confrères des lignes de navigation est-elle salutaire, mais elle ne pourra jamais que concourir à l'action officielle et ne pas remplacer celle-ci, la salubrité publique étant du ressort gouvernemental et communal et non du ressort privé.

Quoi qu'il en soit, *nous estimons que telle qu'elle se fait, la surveillance médicale donne toute garantie quant à l'hygiène dans les hôtelleries d'émigrants. D'autre part, les émigrants sont bien logés et bien traités, à preuve, c'est que les plaintes de leurs Consuls respectifs à ce sujet sont rares. Si elles se produisent, une suite immédiate leur est donnée.*

Le service médical du gouvernement et le service d'hygiène de la ville restent en rapport continuel. Ils se communiquent leurs observations réciproques, et leur action mutuelle ne peut et ne doit qu'être favorable tant à l'émigrant qu'aux intérêts généraux si importants en matière d'émigration.

L'on s'attendra sans doute à nous voir traiter la question du trachôme comme maladie transmissible dans les logements d'émigrants. Il n'en sera rien. Cette question n'a pas trouvé de solution jusqu'à présent, et il n'est guère facile de prendre posi-

tion devant la divergence des opinions.

Les oculistes sont partagés en deux camps. Les uns affirment que les émigrants soumis à l'examen des yeux ne sont généralement pas à la période aiguë, c'est-à-dire contagieuse de leur maladie, tandis que les autres affirment le contraire. Il en résulte que d'un côté on se désintéresse de cette affection, tandis que de l'autre, on voudrait imposer des mesures de protection.

Il est de fait que beaucoup de trachomateux qui ne sont pas admis à l'embarquement, restent à Anvers, et nous croyons pour notre part qu'ils y forment des foyers de trachôme qu'il serait utile de surveiller.

D'autre part il se rattache à la question du trachôme une question humanitaire à laquelle il n'appartient pas aux médecins de répondre. En organisant autrement la visite médicale appelée à examiner les émigrants avant le départ, on pourrait reconnaître plus promptement les cas à refuser. L'émigrant ne serait pas dans l'incertitude sur son sort jusqu'au dernier moment, et il serait à même de prendre, avec toute la liberté d'esprit nécessaire, les dispositions que comporte la situation qui lui est créée à lui et aux siens par le refus d'admission in extremis à l'embarquement.

Mais une pareille organisation est affaire des administrations des lignes de transport et ne constitue pas une question d'hygiène.

CONCLUSIONS :

I. *L'aménagement des hôtels d'émigrants* doit être l'objet d'une réglementation spéciale. Les arrêtés concernant les habitations particulières doivent lui être appliqués strictement ainsi que les résolutions prises lors du congrès de Genève.

2° A celles-ci il faut ajouter le vœu de ne voir accorder l'autorisation de loger des émigrants qu'aux hôtels disposant d'une salle commune suffisante pour contenir un nombre égal d'émigrants à celui qui peut être logé à l'hôtel.

3° Les hôteliers doivent veiller à la bonne tenue générale de leur établissement, soigner pour un mode de couchage convenable et pour l'éloignement hygiénique des immondices, et être attentifs à la propreté des alentours dépendant de leur maison.

4° *La surpopulation* doit être évitée à tout prix et en tout temps. Il y a lieu de mettre éventuellement à l'étude la création de caravansérails à l'instar de ceux de Brême et de Hambourg.

Les conditions requises pour avoir un logement d'émigrants, devront être affichées dans une place de l'hôtel.

5° *La nécessité d'une surveillance sanitaire des émigrants* dans leurs logements est évidente. Afin de la faciliter, les propriétaires de ces logements devront être tenus à déclarer sur le champ tout cas de maladie qui surviendra dans leur maison. Cette déclaration devra être faite au service médical du commissariat de l'émigration, au service d'hygiène de la ville, au service médical des lignes dont dépend l'émigrant.

6° Les Compagnies de navigation seront tenues à avertir le Commissariat de l'Emigration de l'arrivée d'émigrants voyageant seuls ou en groupes, qui auraient été en contact avec des compagnons de voyage malades ou décédés en route.

7° Afin d'unifier les efforts et d'éviter toute discordance dans les mesures sanitaires que la situation demande, *un comité de surveillance permanente* sera créé. Ce comité comprendra un délégué du service médical de l'émigration, du service d'hygiène de la ville et du service médical des lignes de navigation transportant les émigrants. Les mesures sanitaires nécessaires seront proposées par le comité à l'autorité supérieure.

BIBLIOGRAPHIE.

I. Règlement du 2-12-1905 sur le transport des émigrants pris en exécution de la loi du 14-12-1876.

II. City of Liverpool — Common lodginghouses act 1851 — 1912.

III. City Bye-Laws as to Houses let in Lodging, etc..... 1913.

IV. The Oversea Trade of the Merug, 1913.

V. Die Auswandrerhallen der Hamburg Amerika Linie in Hamburg.

VI. Bremer Auswandrerhallen.

VII. Verordnung betreffend die Beherbergung von Auswandrern. Hamburg, 12-7-1906.

VIII. Wet en Besluit betrekkelijk den doortocht en het vervoer van Landverhuizers.

IX. Woningswet van 22 Juni 1901.

X. Landverhuizerslogementen (Rotterdamsch Weekblad 9-XI-1912).

XI. G. Melius. Conditions d'habitabilité des logements d'émigrants dans les ports de mer.

XII. Langlois. Traité d'hygiène publique et privée.

XIII. Commissariato Dell' Emigrazione. Leggi, Regolamenti etc. (1910).

XIV. Regolamento per l'esecuzione Della Legge sulla Emigrazione (1912).
XV. Legge sull' Emigrazione (1913).
XVI. Dr. Stade. Die gesundheitliche Ueberwachung des Auswandrerverkehrs in Bremen.
XVII. Prof. Dr Tjaden. Bremen in hygienischer Beziehung.
XVIII. Arnold. Traité d'hygiène.
XIX. V. Esmarch. Hygienisches Taschenbuch.
XX. Le Dandec. Pathologie Exotique.

TYPES D'INTERIEURS D'HOTELLERIES D'EMIGRANTS A ANVERS.

Hôtel « Stadt Brugge », « Stadt Frankfurt », « Friedlander ».

Les deux premiers hôtels reçoivent des émigrants appartenant à tous les cultes indistinctement ; le dernier ne reçoit que des émigrants israélites.

HOTEL « STADT BRUGGE »



Salle à manger.



Deuxième salle à manger.



Dortoir à lits aseptiques. (Système Dr Lambotte.) — Lits non couverts.



Lavoirs (annexés à chaque dortoir).



Chambre à coucher de 3me classe, à 3 lits.



Cuisine.

HOTEL «STADT FRANKFURT».



Salle à manger.



Salle de lecture



Dortoir à lits aseptiques. (Système Dr Lambotte.) — Lits non couverts.



Le même dortoir. — Lits couverts.



Chambre à coucher.

HOTEL « FRIEDLANDER ».



Salle à manger.



Deuxième salle à manger.



Dortoir.



Cuisine.

DISCUSSION.

M. Borel estime que le problème des logements est impossible à résoudre. Si vous avez 1000 émigrants à loger, si vous avez 20 maisons de logement, où vous pourrez en mettre 50, voyez quelle surveillance il vous faudra établir.

Certes, des installations comme à Hambourg sont trop dispendieuses : aussi ne faut-il pas faire tout à fait comme à Hambourg. Il faut des installations proportionnées aux besoins du port.

M. Desguin parle des hôtels pour émigrants de la ville d'Anvers. Il y a une double inspection, du service d'émigration du gouvernement et aussi de la part de la ville. Il y a évidemment quelques abus, mais il sont très rares. Il y a sous ce rapport des progrès considérables.

M. Sestini fait observer que les logements pour émigrants ne sont pas tolérés en Italie. La loi prévoit la création de caravansérails. L'orateur propose d'ajouter aux conclusions du rapport de M. Daman ce qui suit :

« 8° L'entassement dans les maisons est la cause principale de la diffusion de la tuberculose parmi les paysans devenus citadins. Dans les pays à forte émigration il y a nécessité non seulement d'une surveillance des logements temporaires des émigrants, mais aussi et surtout d'une surveillance des logis des ouvriers immigrés, afin d'éviter dans les grandes villes la surpopulation des quartiers ouvriers. »

M. *le Dr.* Apers (*Anvers*) proteste contre la 6° conclusion du rapport de M. Daman. Il constate que M. Daman ignore systématiquement le service gouvernemental belge d'émigration à l'entrée. Il y a là 4 médecins en service.

Il porte l'existence de ce service à la connaissance des délégués étrangers.

M. Daman — qui vient d'entrer — déclare qu'il n'y a rien à ajouter à ces conclusions. Répondant à M. Apers, il dit que son rapport ne s'occupe que du logement de l'émigrant.

M. Rulot fait remarquer que le Dr. Daman, cependant, a signalé dans son rapport ce que fait à Brême le service de l'émigration gouvernemental à l'entrée. Dès ce moment son devoir était de signaler aussi ce qui existe à Anvers.

M. Daman croyait qu'il y avait un rapport du service gouvernemental sur cette question ; c'est pour ce motif qu'il n'en a pas parlé.

M. Desguin met aux voix les conclusions du rapport de M. Daman.

Au 4° M. Van Regemorter fait observer que le vœu est très vague. Il aurait fait opposition si le vœu avait dit que le gouvernement devait construire des caravansérails. Il y a mieux à faire : il faut d'abord de bonnes maisons pour nos ouvriers.

Il proteste aussi contre la disparition totale des logements pour émigrants qu'entraînerait la création de caravansérails.

M. Desguin fait remarquer que le vœu ne parle que du principe.

M. Venesoen se fait l'écho de dirigeants du caravansérail de Hambourg qui ont dit, paraît-il, qu'ils ne feraient plus l'installation d'un caravansérail, s'ils devaient recommencer l'expérience.

M. Desguin a entendu le même propos.

Au 6e M. Desguin propose d'ajouter : « Les Compagnies devront avertir les autorités compétentes. »

Au 7° M. Gariel propose d'ajouter : « des Comités pour chaque port. »

Les conclusions du rapport de M. Daman sont finalement adoptées.

M. Bertrand propose de porter la question de l'ozone au programme du prochain congrès.

La séance est levée à 12 1/2 heures.

SÉANCE DU LUNDI Ier SEPTEMBRE.

(Après-midi.)

Président : M. Paul Herring, vice-président du Congrès, membre de la Commission d'inspection des émigrants.

Secrétaire : M. le Dr. Possemiers, Secrétaire général du Cercle médical d'Anvers et faubourgs.

Prennent encore place au bureau : MM. Crozier, Consul général de France ; Dr. Desguin, président du Congrès ; R. Maus, Ingénieur, vice-Président ; W. Van Kuyck, Ingénieur-Architecte, secrétaire général.

M. Herring ouvre la séance à 3 heures.— Il remercie la presse pour l'appui bienveillant qu'elle prête au Congrès et constate avec plaisir que le grand nombre de journaux représentés prouve tout l'intérêt que les journalistes portent à l'hygiène publique.

M. le Président annonce qu'il donnera la parole aux auteurs des communications. La reprise de la discussion du matin aura lieu ensuite.

COMMUNICATIONS.

IIIe SECTION. — HYGIÈNE DES PORTS ET DES NAVIRES.

Eloignement des vidanges à Anvers.

Communication de M. VERSCHUREN,
Directeur général du Service de la Propreté publique de la ville d'Anvers.

La ville d'Anvers a une superficie de 2.600 hectares. Le nombre d'habitants est de 322.000, et il y a environ 1000 rues et 40.000 maisons.

La ville est située dans une vaste plaine, sans relief apparent, et le niveau général est de 4^m74 à 7^m15, donc assez bas.

Les aqueducs, très anciens, débouchent dans l'Escaut par des pertuis à vannes doubles.

Quant à ses égouts, il y en a dans toutes les rues; leurs sections et leurs pentes sont faibles, et leur construction remonte à plusieurs siècles.

Ayant donné une idée générale de la situation et de l'importance de la ville d'Anvers, j'aborde la question de l'éloignement des matières fécales.

Fosses d'aisances.

Le règlement communal prescrit que les excréments humains doivent être recueillis dans des fosses d'aisances fixes. Toutes les maisons en sont pourvues, et ces fosses doivent avoir au minimum 1^m80 de hauteur libre, 1^m50 de largeur et 1^m50 de longueur. Le fond de la fosse est construit en maçonnerie de briques, en forme de voûte renversée, de 18 cm. d'épaisseur, reposant sur une fondation en béton au mortier hydraulique de 20 cm., ou, suivant un plan incliné, vers un puisard placé au-dessous de l'ouverture d'extraction. Ce puisard a 0^m50 de côté et 0^m30 de profondeur. Les murs ont 0^m28 et les angles intérieurs sont arrondis ; la voûte de couverture, si elle est en maçonnerie, a 0^m18. Elle est faite au mortier hydraulique (trois parties de chaux hydraulique éteinte, deux parties de sable et une de trass). Les parois intérieures sont recouvertes d'un enduit de 2 cm. du même mortier, sur lequel

est appliqué, à joints serrés, un revêtement de carreaux ou de briques klinkaart.

Ce revêtement est placé au mortier de ciment (1 ciment pour 1 sable), crépi au même mortier et recouvert d'une couche de goudron végétal. La voûte en maçonnerie est faite en mortier de ciment (1 ciment pour 1 sable), et couverte d'une chape de 1 cm. du même mortier. Les latrines sont établies, le plus possible, en dehors de l'habitation et, dans tous les cas, dans un endroit en communication directe avec l'air extérieur, pour assurer la bonne ventilation. Elles ne peuvent avoir aucune communication directe avec une pièce servant de logement, et ont l'entrée de préférence dans un couloir de service qui, lui-même, est aéré directement.

L'ouverture d'extraction des fosses d'aisances est placée à l'air libre, au-dessus du point le plus profond de la fosse ; elle n'a pas moins de $0^{m}60$ de côté ou de $0^{m}80$ de diamètre ; elle est fermée hermétiquement par un couvercle en pierre ou en fonte.

La ventilation de la fosse se fait par le tuyau de chute des latrines, prolongé jusqu'au faîte du bâtiment, et à l'aide d'un second tuyau de 5 cm. de diamètre, partant de la partie supérieure de l'intrados, et s'élevant jusqu'au faîte du bâtiment.

Les tuyaux de chute des latrines sont établis à l'extérieur, et de manière à pouvoir être visités et réparés sans difficulté. Ils ne peuvent avoir aucune connexion avec les canalisations des eaux ménagères ; ils déversent directement dans les fosses d'aisances.

Chaque latrine est pourvue d'un bassin ou récipient à parois lisses, à coupe-air, d'une forme telle qu'il ne s'y produise pas de dépôts et qu'il puisse être lavé à l'eau.

Voilà en quoi consiste la fosse d'aisances fixe, dont le rôle est si important au point de vue de l'hygiène !

Et la ville d'Anvers, soucieuse de la santé de ses habitants, tient sévèrement la main à l'exécution du règlement et s'assure régulièrement de l'étanchéité, du bon état de ces réservoirs.

Les travaux nécessités par la mise en bon état des fosses et la suppression des trop-pleins illicites et des puits d'absorption, doivent être exécutés à la diligence des intéressés, immédiatement après le curage, et suivant les indications qui leur sont signifiées par l'Administration communale, faute de quoi, le bourgmestre y fait procéder d'office et à leurs frais.

Vidanges des matières fécales.

Le Service de la Propreté publique — service communal — s'oc-

cupe, en dehors du nettoyage des rues, de la vidange des fosses d'aisances.

Le service journalier a lieu au moyen de 8 pompes pneumatiques à vapeur et de 40 tonnes à double attelage, et possédant chacune une capacité de 30 hectolitres. Ce matériel est manœuvré par 8 brigades, comprenant chacune un surveillant, 1 mécanicien, 4 ouvriers-vidangeurs et 5 voituriers. Les curages se font par le système Talard, qui commença à fonctionner en 1883.

La quantité annuelle des matières fécales rassemblées, s'élève à une moyenne de 1.300.000 hectolitres.

L'extraction de ces matières se fait de la manière suivante : Une série de tuyaux en caoutchouc met une tonne de 30 Hl. en communication avec la fosse d'aisances, et un tuyau de moindre diamètre relie la même tonne à la pompe pneumatique. Celle-ci fait le vide et, par ce fait, le liquide monte dans la tonne ; lorsque celle-ci est remplie, elle se rend à l'un des deux embarcadères du service, où elle déverse son contenu dans un des bateaux appropriés. — 27 navires à voiles, d'une capacité de 700 Hl., 2 à moteur de 1.100 Hl. et un troisième à tirant d'eau plus faible et de 650 Hl., sont affectés au transport des matières fécales.

A côté de ce service de transport par voie d'eau, nous en avons encore un par wagons-citernes.

Les matières fécales trouvent un débouché dans les provinces de Brabant, de la Flandre Orientale et d'Anvers.

Chacun de nos nombreux agents possède une grande citerne que nous remplissons au fur et à mesure qu'elle se vide. Les clients de nos agents — les agriculteurs — disposent pour la plupart aussi d'une petite fosse, qu'ils remplissent à temps pour ne pas manquer d'engrais au moment opportun. Cela nous facilite beaucoup l'écoulement de nos vidanges. Celles que nous ne parvenons pas à vendre immédiatement, sont dirigées sur les 5 grandes citernes que la Ville a fait construire dans différents centres agricoles, et qui ont respectivement une capacité de 2000, 2500, 20.000, 20.000 et 100.000 hectolitres. Les matières y sont emmagasinées dans la morte saison et vendues dans les saisons des épandages sur les champs.

Le système de la fosse fixe au point de vue de l'hygiène.

Les fosses fixes telles qu'elles existent dans les villages et les petites villes, sont généralement construites dans de mauvaises conditions ; la plupart sont sans coupe-air, et les gaz délétères (ammoniacaux) ont donc beau jeu à se répandre dans l'air ambiant et

à empester les habitations. Les matières en sont extraites sans aucune précaution. De plus, la défectuosité de la maçonnerie favorise l'échappement du liquide et son infiltration dans les eaux potables.

Au point de vue de l'hygiène, ces fosses là ne devraient pas être tolérées, car elles constituent dans chaque immeuble un foyer d'infection.

Mais en est-il de même du système de fosses d'aisances plus parfaites, de leur vidange et de l'éloignement des matières extraites, en usage à Anvers? L'hygiène que réclame-t-elle? Que les excréments humains ne produisent pas d'émanations malsaines et que les germes pathogènes et les parasites qu'ils contiennent, ne soient pas disséminés dans le sol ni dans les eaux.

Pour éviter ces graves inconvénients, la ville d'Anvers prend les mesures suivantes :

1° Elle fait, comme il est dit au commencement du présent rapport, recueillir les excréments dans des fosses bien étanches et surmontées d'un récipient à parois lisses et à coupe-air pour éviter les infiltrations et les émanations.

Après chaque curage, ces fosses d'aisances sont visitées minutieusement pour vérifier si elles ne présentent aucune défectuosité pouvant favoriser l'échappement des matières fécales. Une surveillance très sévère est exercée à leur sujet et chaque irrégularité constatée est immédiatement signalée par la direction du service au collège échevinal, qui prescrit d'office et sans délai toutes les mesures que comportent les circonstances.

Toute fosse d'aisances doit être vidangée au moins tous les trois ans.

2° Le curage des fosses d'aisances consiste à faire passer rapidement les matières fécales, par l'intermédiaire d'une série de tuyaux bien étanches, dans des tonnes sur roues hermétiquement fermées.

L'introduction du système Talard a fait cesser radicalement les inconvénients, les désagréments causés par l'ancien système de curage avec pompes à soufflet et tonnes moins bien conditionnées.

L'organisation actuelle a largement contribué à améliorer la situation sanitaire de la ville. L'administration communale n'a pas cru devoir reculer devant les dépenses importantes exigées pour l'acquisition du système Talard, lorsqu'il s'agissait d'atteindre un but aussi élevé.

3° Les tonnes susdites déversent leur contenu dans des bateaux. Cette vidange se fait au moyen de tuyaux, attachés d'un côté à la tonne, et de l'autre côté fixés à un coude creux fixe du navire. Un

tuyau d'aspiration reliant également celui-ci à la tonne, laisse passer les gaz, formés à l'intérieur du bateau et compressés par l'ajoute de liquide, dans la tonne au fur et à mesure que celle-ci se vide. De cette façon, il n'y a pas la moindre perte de matières fécales ni le moindre dégagement de gaz gênant ou nuisible. La tonne, en revenant au travail, est reliée par son tuyau d'aspiration à la pompe pneumatique à vapeur, qui aspire à son tour les gaz emmagasinés dans la tonne, pour les envoyer se brûler dans le foyer de la machine.

4° Pour ce qui regarde les bateaux qui servent au transport des matières fécales, ils ont été spécialement construits et aménagés pour préserver ce liquide du contact de l'air. Leur déchargement se fait également à l'aide de pompes et de tuyaux.

5° De même les réservoirs installés pendant ces dernières années dans la campagne, pour l'emmagasinage des excréments humains, ont été voûtés, dans le même but, ne laissant pour la manipulation qu'un accès restreint pouvant être fermé hermétiquement.

De l'énumération de toutes les précautions prises par l'administration communale, ne ressort-il pas que les hygiénistes peuvent avoir leurs apaisements au sujet de la fosse fixe telle qu'elle existe à Anvers?

Au reste, ce système, lorsqu'il fonctionne dans de bonnes conditions, paraît un des meilleurs comme moyen d'éviter la contamination des eaux navigables.

Point de vue financier et pratique.

Au point de vue financier, le système pratiqué à Anvers est excellent. La Ville se fait payer une redevance de 0.18 fr. l'hectol. pour l'extraction des matières fécales, et elle parvient à vendre celles-ci à un bon prix aux agriculteurs.

L'engrais humain est un des plus actifs fertilisateurs du sol, et rendre au sol les excréments, c'est lui restituer en grande partie des matières que les récoltes antérieures lui ont enlevées.

Il résulte des analyses que j'ai fait faire récemment de vidanges de différentes qualités, que celles-ci contiennent en moyenne les éléments fertilisants suivants: Azote ammoniacal et organique 4,05 K., anhydride phosphorique soluble 1 K. et oxyde de potassium soluble 3,04 K. par mètre cube.

En comptant l'azote à 1,50 fr., l'acide phosphorique à 0,30 fr, et la potasse à 0,40 fr., le mètre cube de nos matières fécales vaut 7.60 fr. en moyenne.

De sorte que les quantités d'engrais contenues dans les 130.000 m³ d'excréments extraits annuellement à Anvers, représentent pour l'agriculture une valeur de 1.000.000 de francs.

Autres méthodes.

Anvers a-t-il avantage à se débarrasser de ses matières excrémentielles d'une autre manière, par exemple par la fosse mobile ou par le système des vidange à l'égout?

En quoi consistent les fosses mobiles? Ce sont des tonneaux étanches d'une contenance normale de 250 litres qui, en raison de leur capacité restreinte, ne permettent pas l'usage d'une quantité suffisante d'eau ; et malgré toutes les précautions, les débordements sont fréquents. Elles sont rarement munies de tuyaux d'évents. Il en résulte que, lorsque les matières tombent par le tuyau de chute, elles chassent hors du tonneau une grande quantité de gaz. Par suite, le caveau des fosses et les caves voisines sont bientôt remplis d'émanations infectes.

Ce système me paraît donc moins bon que la fosse fixe.

Les vidanges à l'égout.

C'est le système qui est considéré comme le meilleur, parce qu'il permet d'éloigner de suite et sans autres formalités, les déjections humaines diluées dans de l'eau.

Mais dans l'état actuel des égouts il n'est pas praticable à Anvers.

Pour rendre la chose possible, il faudrait construire des égouts appropriés, dont les pentes et les dispositions fussent telles, que les eaux souillées soient rapidement hors de la ville, avant toute fermentation et sans pouvoir infecter l'air de la rue.

Ensuite, les maisons devraient être spécialement aménagées, et une plus abondante distribution d'eau serait nécessaire.

Tout cela est faisable, mais le coût de ces transformations est estimé à quelque 200 millions de francs, car il s'agit d'un ensemble de travaux formidables, et on aura certainement à décompter avec la nature du sol, qui se prête aux affaissements, avec son manque de relief et avec les fondations antérieures.

Ici, on me permettra d'émettre l'opinion qu'il ne suffit pas de travailler uniquement pour assainir, mais qu'il y a lieu pour une administration communale, de ne pas se lancer dans des dépenses exagérées, qui épuiseraient ses ressources, et feraient peser de trop fortes charges sur le contribuable.

En admettant que la vidange à l'égout se réalise, je suis d'avis que l'éloignement des excréments humains devrait être envisagé au triple point de vue de l'hygiène, des finances et de l'utilisation agricole.

Le système susdit me paraît bon du moment que l'on ait des canalisations bien étanches, à pentes et sections suffisantes, à l'abri d'affaissements, et n'ayant pas d'ouverture d'échappement de gaz dans les maisons et dans la rue. Cette dernière condition n'est, par exemple, pas remplie lorsque des puisards à coupe-air seraient en communication avec les égouts et que, par des temps de sécheresse, ces coupe-air se trouveraient à sec ! C'est un inconvénient qu'il s'agirait d'éviter.

Qu'on adopte pour le tout-à-l'égout, le système unitaire ou binaire, de toutes façons le renouvellement des anciens aqueducs et égouts d'une si grande ville coûtera énormément cher ; ces travaux ne se feraient pas non plus sans protestations des habitants contre l'imposition qui en résulterait pour eux, contre les inconvénients des rues ouvertes, et contre les frais et difficultés que les changements dans leurs maisons leur occasionneraient.

Le système unitaire paraît le plus simple : il reçoit et évacue les eaux de pluie, les eaux usées ménagères et industrielles, ainsi que les excréments humains ; tandis que pour le système binaire il faut 2 réseaux d'égouts distincts, l'un pour les eaux de pluie et l'autre pour les eaux usées et les matières fécales. Toutefois, les savants prétendent que l'évacuation directe des vidanges à l'égout unitaire, favorise la multiplication des germes de maladies qu'elles contiennent, et que les eaux du tout-à-l'égout sont cent fois plus chargées de bactéries que les eaux de vidanges.

Le système unitaire entraîne généralement l'évacuation du *tout*, dans un cours d'eau, à l'exception des boues et matières solides déposées ; ce qui, appliqué à Anvers, ne pourrait que contaminer l'Escaut, notre beau fleuve.

Le tout-à-l'eau n'est pas désirable, parce qu'il paraît prouvé que les bacilles du choléra et d'autres peuvent vivre trois mois et plus dans les vidanges et, sans doute aussi, dans les eaux fluviales, et que ces mêmes bacilles peuvent parfaitement aboutir dans des eaux à faible débit et à courant insuffisant, où ils deviennent extrêmement dangereux.

Or, si une administration communale a pour devoir de soigner pour le bien-être et l'état sanitaire des habitants dont elle a charge, elle ne doit pas, non plus, oublier la salubrité des rivières ; il est d'ailleurs inadmissible qu'on jette ainsi à pure perte des richesses

naturelles dont l'agriculture a si grandement besoin.

Notre but doit être « l'utilisation des résidus évacués par les égouts ».

Il y a du reste d'autres solutions : Soumettre les eaux du tout-à-l'égout unitaire, à une épuration complète avant de les envoyer dans le fleuve ou, encore, les traiter par la méthode chimique comportant l'addition aux eaux d'égouts, d'un produit provoquant la précipitation des matières en suspension ou solution dans le servage. Ce sont toutefois deux systèmes coûteux et difficiles, et dont les résultats n'ont pas encore donné toute satisfaction. Le cultivateur ne veut pas des produits de la dernière méthode.

L'envoi par refoulement du produit du « tout-à-l'égout » aux champs d'épandage, me paraît meilleur, car les expériences faites par de grandes villes, prouvent que ce procédé est possible lorsqu'on dispose au voisinage, de terrains peu coûteux, faciles à drainer et à cultiver, et d'une surface suffisamment grande, comme il en existe en Campine.

Ce système accuse surtout des avantages pécuniaires pour les prairies et les racines.

Et puis ce serait faire un calcul égoïste, commettre une faute économique, que de ne pas tenir compte des nécessités et des intérêts agricoles. Les agriculteurs donnent aux villes le pain, les légumes, la viande, etc. ; les villes ont donc pour devoir de leur donner, en échange, les engrais indispensables dont il ont besoin pour faire produire de nouvelles récoltes.

Le système binaire, ou réseau d'égouts séparés pour les vidanges, a ceci de bon qu'il permet de recueillir à part, dans de grands bassins, les matières fécales, avec ou sans les eaux ménagères. D'un côté, il s'en suit que les eaux de pluie et de surface, qui passent par l'autre réseau d'égouts, sont moins dangereuses et, d'un autre côté, les vidanges peuvent être utilisées par les agriculteurs, et rapporter de gros bénéfices.

En vue de leur utilisation agricole, le plus simple serait de refouler ces matières dans de grands réservoirs établis hors de la ville, près d'un canal ou d'une rivière et aussi d'un chemin de fer. Une partie servirait aux prairies appartenant à la ville et dont je parle plus loin ; l'autre serait vendue aux agriculteurs et rendue à destination au moyen de navires hermétiquement fermés comme cela se pratique aujourd'hui.

Les vidanges pourraient aussi être transvasées des bassins-collecteurs directement dans les bateaux, sans être refoulées au loin.

L'extraction des éléments fertilisants contenus dans ce liquide

donnerait également un résultat rémunérateur et hygiénique.

On pourrait donc employer p. ex. les matières fécales à la fabrication du sulfate d'ammoniaque, et retirer de ce procédé un certain bénéfice.

CONCLUSIONS.

J'ai démontré que le système de la fosse fixe et de l'éloignement des matières fécales fonctionne à Anvers d'une manière quasi irréprochable; que les vidanges produisent un beau profit à l'Administration communale, et que les agriculteurs en retirent un plus grand.

Dès lors un changement dans l'éloignement des matières fécales est-il urgent? Je ne le pense pas, puisque la salubrité n'est nulle part meilleure qu'à Anvers. Ce qui le prouve, c'est que le taux annuel de la mortalité des habitants n'est que de 12 par mille.

De plus, au double point de vue de l'économie et de l'agriculture, Anvers, qui se trouve dans un centre agricole, écoule facilement ses matières et trouve un avantage dans le système actuel qui rapporte, par dessus le marché, annuellement un million de francs à l'agriculture.

Je crois utile d'ajouter ici que la Ville possède en Campine une propriété d'environ 200 hectares de terrain de bruyère, qu'elle défriche avec les boues de rue non vendues.

La betterave y est cultivée avec succès et les prairies, transformées en pâturages, donnent un superbe rendement.

C'est sur cette propriété qu'un grand réservoir de vidanges a été construit, dont le contenu est vendu dans la bonne saison, comme je l'ai déjà expliqué; mais qui est aussi en partie utilement épandu sur ces prairies.

D'un côté, il appert des expériences faites, qu'aucun des systèmes plus modernes n'est parfait ou donne un résultat satisfaisant.

Si l'évacuation par les égouts peut être considérée comme meilleure que le système des fosses fixes, il n'en est pas moins vrai que son application à Anvers entraînerait d'énormes dépenses et des difficultés sans nombre.

A mon avis, le plus sage serait peut-être d'appliquer, pour le moment, le tout-à-l'égout aux nouveaux quartiers naissant seulement, et d'introduire ce système dans l'ancienne ville au fur et à mesure que les circonstances seraient propices. Quel que soit le système d'évacuation qui sera choisi, on fera bien de ne pas contaminer notre fleuve et d'utiliser les vidanges ainsi que les éléments

fertilisants contenus dans les eaux d'égouts en général. Et comme il est probable que l'avenir nous réserve des solutions plus parfaites, il serait prudent de ne pas opérer le changement avec trop de précipitation. Laissons cette hâte à d'autres villes qui ne parviennent pas à écouler leurs matières fécales, et qui par leur situation se trouvent dans la nécessité de jeter le tout à l'égout.

En attendant, il serait désirable, dans l'intérêt de l'habitant, de l'administration communale et de l'agriculture, d'envoyer le moins d'eau possible dans les fosses d'aisances, afin de ne pas trop diluer les matières fécales, et pour cela de chercher à solutionner le problème par un système de coupe-air sans, ou avec moins d'eau et donnant, de plus, toute satisfaction au double point de vue de l'hygiène et de la propreté.

Hygiène des officiers et des marins de la marine marchande. — Quelques desiderata.

Communication de M. le Dr. Louis BREES,
Médecin principal de l'Emigration.

Les différents points de cette communication ne rentrent pas directement dans le programme des travaux de ce congrès; néanmoins ils me paraissent se rattacher étroitement à l'hygiène de nos officiers et marins de la marine marchande et, partant, mériter d'arrêter l'attention pendant quelques instants.

A) *Examen des marins avant l'embarquement.* — Il est hors de doute que peu de métiers soient aussi durs que celui de marin; exposés aux intempéries des climats et des saisons, soumis à un travail fatiguant coupé de repos interrompus, le marin le plus solide, même exempt de toute tare, est vieux et usé avant l'âge. Le chauffeur, travaillant dans un espace confiné, surchauffé et souvent mal ventilé, astreint à des efforts musculaires énormes, affaibli par la transpiration, est plus exposé que personne, à contracter des maladies professionnelles spéciales. Il en résulte que seuls les hommes jouissant de l'intégrité de leurs forces physiques, d'une constitution robuste, non tarée, devraient être admis à s'embarquer. De là nécessairement l'examen obligatoire avant l'embarquement.

Cette mesure éminemment humanitaire a soulevé dans certains pays une levée de boucliers générale de la part même de ceux qu'elle était appelé à protéger et, devant la résistance obstinée de ceux-ci, elle a dû être retirée.Or, ne voyons-nous pas tous les jours, des marins atteints d'affections des organes respiratoires, souffrant de maladies vénériennes, après avoir lutté quelques jours contre la maladie qui les minait, devoir finalement s'avouer vaincus, et s'affaler terrassés? Le personnel du bord, au juste complet, doit parer à pareille éventualité et remplir le vide créé, d'où augmentation de travail déjà si dur pour les camarades de la non-valeur. Ils doivent être défendus contre eux-mêmes, ces hommes à qui la fréquentation quotidienne des dangers finit par leur en inspirer le mépris le plus absolu ; et l'examen du marin avant l'embarquement s'impose dans son intérêt même ; il se fera naturellement de façon à sauvegarder absolument la décence et à ne blesser en rien la pudeur.

B) *Responsabilité des armements vis-à-vis des maladies vénériennes.* — Il est malheureusement avéré, que les marins paient un lourd tribut aux maladies vénériennes, et que le pourcentage de ceux qui en sont atteints, est très élevé. La prostitution ironiquement dénommée clandestine, parce qu'elle s'étale presque au grand jour dans tous les bars, et tous les débits de boissons à femmes, qui pullulent dans tous les ports, sont la grande cause de contamination. Sous l'aiguillon de l'alcool le marin perd malheureusement bien souvent toute retenue, et dans les bras de la première souillon venue, il laisse à la fois et son argent et sa santé.

Il n'existe aucune statistique qui permet de fournir des indications sur la fréquence des maladies vénériennes observeés parmi les marins du commerce. Le professeur Pontoppidan, de Copenhague, dans son rapport présenté au Congrès de dermatologie et syphilographie, tenu à Rome en 1912, déclare avoir soigné à l'hôpital Rudolphe Bergh, pendant le cours de 5 années, de 1907-1911 : 2970 hommes atteints de maladies vénériennes principalement de syphilis, dont 1210 marins ! La marine de guerre, qui est en beaucoup de points comparable à celle du commerce, donne la statistique suivante pour la morbidité en syphilis :

France	de 1899-1901	=	12,4 pour 1000
Autriche	de 1896-1901	=	14,1 —
Allemagne	de 1895-1901	=	17,6 —
Russie	de 1896-1901	=	27,2 —
Angleterre	de 1899-1901	=	75,2 —
Italie	de 1890-1893	=	85,5 —

La morbidité vénérienne, en l'année 1893, pour les différents marines de guerre, est pour

le Danemark,	de 28.8 °/oo	Ces chiffres sont empruntés à l'excellent ouvrage « l'Hygiène dans la marine de guerre moderne », par Pierre Couteaud et Henri Gérard.
l'Autriche,	de 87.2 °/oo	
l'Allemagne	de 109 °/oo	
le Japon	de 121 °/oo	
l'Italie,	de 126.7 °/oo	
la Russie	de 140 °/oo	
la Hollande,	de 283 °/oo	
l'Angleterre,	de 155 °/oo	

Cet énorme pourcentage des maladies vénériennes ne doit pas être moindre dans la marine marchande, où les causes de la contamination restent les mêmes, et où les marins se trouvent dans des circonstances beaucoup plus défavorables, loin de tout contrôle médical. Ignorant bien souvent la nature et la gravité de leur affection, ils constituent des foyers de contagion ambulants, propageant leur affection dans tous les ports où ils font escale, sans compter la contamination qui peut résulter de la promiscuité du bord.

A Hambourg, dans l'espace de 3 années, 7000 marins du commerce ont été reconnus atteints de maladies vénériennes à leur retour de voyage ; parmi eux de nombreux cas d'une gravité exceptionnelle. Il est d'ailleurs reconnu que les maladies vénériennes contractées sous les Tropiques ou dans les pays asiatiques, sont souvent d'une virulence extraordinaire ; l'absence de tout règlement de la prostitution, la grande malpropreté des indigènes et l'ignorance de tout traitement en sont les plus grandes causes.

Nous avons tous la conviction intime, que la syphilis ne constitue pas seulement un danger pour l'individu et son entourage, mais qu'elle pèse lourdement sur la postérité et qu'elle est un puissant facteur de dépopulation.

Aussi est-ce un devoir pour nous tous de combattre ce péril social par toutes les armes mises à notre disposition.

Notre siècle a supprimé, et à juste titre, le qualificatif de maladie secrète, de maladie honteuse, et le temps n'est plus où l'infortuné atteint de blennorrhagie ou de syphilis, était voué au mépris public et à des peines disciplinaires ; là où nos anciens voyaient des coupables, nous plaignons des malheureux, et nous nous efforçons de leur tendre une main secourable.

Le marin, comme toujours, est ici traité en paria, et il semble qu'on fasse exception pour lui seul. Que voyons-nous en effet? Alors que les divers armements endossent volontiers la responsa-

bilité des maladies qui viennent à frapper les marins de leurs navires au cours du voyage, et mettent gratuitement à leur disposition, dans tous les ports d'escale, les soins médicaux et pharmaceutiques que leur état comporte, ils font exception pour les maladies vénériennes dont le traitement tombe entièrement à charge du marin qui en est atteint. Celui-ci, insoucieux par nature, familiarisé avec les dangers, ne se rendant pas compte des complications auxquelles il s'expose, rechigne la plupart du temps à payer les frais souvent très considérables qu'entraîne dans les pays d'outre-mer, le traitement de son affection, et à écorner d'une façon notable son déjà trop maigre budget. Il se tait et laisse venir, et une fois débarrassé des symptômes aigus et douloureux qui seuls l'inquiètent et sont capables de l'impressionner, il lâche la bride à ses passions et contagionne largement au loin. Disons à l'honneur des gouvernements Français et Allemand, qu'ils comprennent mieux les devoirs qu'ils ont à l'égard de cette catégorie si intéressante de leurs nationaux — facteurs modestes de la prospérité nationale — en imposant à leurs armements leur responsabilité absolue vis-à-vis de toute espèce de maladies survenant à bord de leurs navires, sans restriction aucune. L'Autriche-Hongrie, depuis quelques semaines, a suivi ce beau mouvement d'altruisme.

Il me semble qu'il appartient à ce Congrès d'Hygiène, se composant de membres autorisés de tous les pays, de rechercher les moyens de mettre fin à cet état de choses antihumanitaire et antisocial au premier chef.

C) *Officiers de la marine marchande et l'Hygiène.* — Le capitaine, maître après Dieu de son navire, peut être appelé à cumuler des fonctions multiples ; suivant les circonstances il se transforme en disciple d'Esculape, en pharmacien et même en accoucheur. En ces qualités diverses il diagnostique, le cœur souvent mal à l'aise, maladies et affections chirurgicales ; ouvre des abcès et fait des points de suture ; dispense *large manu* sel anglais, ricinus oel et fireman's cramp mixture ; réduit des fractures et aide même quelquefois à mettre au monde des jeunes citoyens et citoyennes. En général, malgré les notions médicales et chirurgicales qu'il s'est assimilées au cours de son séjour à l'école de navigation, il n'endosse qu'à son corps défendant la responsabilité nouvelle qui retombe lourdement sur lui, et se hâte, à la première occasion, d'avoir recours à un homme de l'art. Tous les pays maritimes ont, pour la grande majorité, inscrit au programme des cours de différentes écoles de navigation, des notions d'anatomie et de physiologie, de petite chirurgie et d'hygiène, dont la grande utilité, et même la

nécessité, sont tellement manifestes, que les officiers de la marine marchande allemande, dont l'éducation médicale est de loin supérieure à celle de tous les autres pays — réunis il y a quelques semaines à peine, à Hambourg, à l'occasion de leur troisième congrès de navigation — ont réclamé presque unanimement par l'organe de leur rapporteur, capitaine Boehner, l'extension des cours théoriques, et même l'adjonction de cours pratiques. Sans aller aussi loin et vouloir réaliser une utopie, disons cependant qu'il est absolument regrettable que certains pays, parmi lesquels il m'est très pénible de citer notre Belgique, se soient absolument désintéressés jusqu'à présent de cette amélioration à apporter dans l'enseignement de leurs officiers et capitaines de la marine marchande.

Je me hâte cependant d'ajouter que le Conseil supérieur de la marine, à la demande de notre Ministre de la Marine, Mr. Segers, élabore en ce moment un nouveau programme des cours de nos écoles de navigation, dans lequel une place convenable sera donnée à l'enseignement médical et à l'hygiène.

Voici succinctement comment, à mon avis, on pourrait comprendre ces cours :

1° *Anatomie et physiologie* comprenant la description, la position et les fonctions des différents organes du corps.

2° Notions de *physiologie* générale et d'*hygiène*. Soins à donner aux malades.

3° Notions de *pathologie interne :* traitement des maladies usuelles.

4° Notions de *petite chirurgie :* plaies, fractures. Bandages.

5° *Maladies vénériennes.*

6° *Maladies épidémiques :* peste, choléra, etc.. Prophylaxie et hygiène.

7° Notions élémentaires de *pharmacie.*

D) *Unification et inspection obligatoire des coffres à médicaments.* — Tous les navires sont munis d'un coffre à médicaments, d'une boîte de secours plus ou moins complets, dont la composition varie de pays à pays. Dans le but d'en permettre la meilleure utilisation possible, il serait à désirer qu'on parvînt à réaliser l'unification de composition pour tous les pays, qu'on se mît d'accord sur une composition étalon acceptée par tous.

En vue d'éviter les négligences et les compromissions, une *inspection* médicale régulière des coffres s'impose.

M. Goetbloet, *Ingénieur-expert* (*Anvers*), félicite le Docteur Brees d'avoir rappelé la question d'hygiène des

officiers et des marins de la marine marchande et des émigrants. Je me permets de dire, ajoute-t-il, que Notre Ministre de la Marine, Monsieur Segers, présentera bientôt à la législature un projet de loi sur la sécurité de la navigation, élaboré à sa demande par le Conseil Supérieur de la Marine, et qui englobe, en dehors de tous les désiderata que Monsieur Brees vient d'énumérer dans ses deux rapports des première et troisième sections, un point capital de plus, c'est-à-dire, la visite périodique de la vue et de l'ouïe du personnel dirigeant des navires.

Quant à l'avant-projet des réformes des écoles de navigation, remis il y a deux ans à l'examen du Conseil Supérieur de la Marine, il contient pour le personnel dirigeant et même pour celui de la machine et de la pêche maritime, un cours spécial d'hygiène, de soins médicaux et d'habitation du navire. Ce projet est actuellement soumis à l'approbation de notre honorable ministre.

Sur la stérilisation de l'eau de boisson par l'ozone sur les navires de guerre.

Communication de M. le Professeur Dr. Leone SESTINI,
Médecin major de la marine italienne ; directeur du laboratoire de bactériologie de l'hôpital militaire de la Spezia (Gênes).

Il y a plusieurs années que j'ai entrepris des études sur les conditions de l'eau de boisson à bord des navires, en la suivant, dans ses différentes phases, depuis son origine jusqu'aux fontaines de distribution (1895 et 1900).

De cette façon j'ai pu prouver qu'elle a souvent des contacts suspects avec les bateaux-citernes, les tuyaux en toile ou en caoutchouc, pour son embarquement à bord, et que les conditions particulières de conservation dans les réservoirs du navire, le double emploi qui existe souvent pour la canalisation de l'eau potable et

celles des autres eaux (de mer, de lavage), méritent une attention toute particulière.

L'étude de ce sujet (j'ai été peut-être le premier à m'en occuper au point de vue expérimental) devait être très captivante, car depuis cette époque la question de la conservation et de la distribution de l'eau potable à bord des navires fut étudiée, soit au point de vue théorique, soit au point de vue expérimental, dans presque toutes les marines, soit de guerre, soit marchandes.

Après un examen détaillé des conditions hygiéniques de l'eau de boisson à bord, je me posai une question, que je crois tout-à-fait importante pour l'hygiène navale, me demandant s'il fallait adopter sur les navires de guerre (et en général sur les navires destinés à transporter beaucoup de voyageurs; c'est-à-dire, bateaux à émigrants et à passagers en général) un système de dépuration bactériologique de l'eau potable (1902).

Je répondis affirmativement, car à la suite de plusieurs recherches expérimentales, il m'a été possible de prouver que, même dans les meilleures conditions de distribution, l'eau qu'on boit à bord des navires est très riche en microbes, et l'eau distillée, elle même, apres avoir séjourné quelque temps dans la cale à eau, n'est pas tout à fait libre de germes.

C'est dans cette occasion que j'ai pu démontrer que les germes communs sont, en général, en prévalence, mais qu'il n'est pas rare de trouver des germes indices d'une souillure de l'eau (*b. coli, proteus, putridus,* etc.). Quant au choix des moyens à employer pour la dépuration de l'eau de boisson, après avoir prouvé que ceux qui étaient en usage jusqu'alors, non seulement ne répondaient pas à leur but, mais laissaient l'impression qu'ils ne rendissent l'eau plus mauvaise encore, je soutins à cause de cela que deux seules voies existaient pour la solution pratique du problème: ou la filtration à travers des bougies poreuses, ou l'ébullition (1903).

Je terminai la note, que je viens de citer, par ces mots : « et à présent je pourrais considérer comme finie la revue des méthodes de la dépuration de l'eau potable, si je ne sentais pas le devoir d'en rappeler *une qui pourra peut-être, dans peu de temps, trouver une application facile sur les navires. Je veux, par ces mots, faire allusion à la stérilisation de l'eau par un agent chimique* (aujourd'hui je dirais mieux physico-chimique) : *l'ozone, obtenu par l'électricité.* » (V. Rivista Maritima. livr. avril-mai 1903, et Annali di medicina navale e coloniale. vol. I, livr. IV. 1906. Rome. Ministère de la Marine).

Je fus bon prophète, car depuis cette époque jusqu'à présent, la méthode de la stérilisation de l'eau de boisson par l'ozone a pris droit de domicile sur les navires et, heureusement, la marine de guerre italienne a été peut-être la première à l'adopter sur le cuirassé « Roma » en 1910. A présent, dans la flotte italienne, il y a des installations pour la stérilisation de l'eau potable par l'ozone, *en fonction,* sur les cuirassés « Roma », « Amalfi », « Dante Alighieri », « Napoli », sur les navires-écoles « Flavia Gioia », « Vespucci », sur les *scouts :* « Nius Bixo », « Marsala », « Quarto », et sur le croisseur « Calabria » ; *en construction* sur les nouveaux cuirassés d'escadre « Giulio Cecare » et « Leonardo da Vinci ».

Je crois qu'à présent il est superflu de discuter encore sur le pouvoir microbicide de l'ozone et sur son application pratique à la stérilisation de l'eau potable.

Je peux affirmer, en conscience, que l'ozonisation est une bonne méthode de stérilisation de l'eau de boisson, puisque ce gaz, en des conditions particulières de concentration, tue tous les microbes contenus dans l'eau, excepté, peut-être, quelques germes sporulés.

En outre, l'eau ainsi traitée, après peu de temps de repos, ne conserve plus l'odeur d'ozone qu'elle possède, plus ou moins prononcée, au sortir de l'appareil, et ne contient quoi que ce soit de nuisible aux êtres vivants. Au contraire elle sort améliorée par ce contact, surtout par l'oxydation suivie des substances organiques.

A ces données, tirées principalement des recherches de laboratoire, on peut, à présent, ajouter les résultats pratiques obtenus dans les installations, qui desservent l'alimentation hydrique des grands groupements de population, au moyen d'eau ozonée, à St.-Pétersbourg, à Paris, à Chemnitz, à Braïla, à la Spezia, etc..

Puisqu'aujourd'hui l'expérience nous permet de discuter de la méthode d'après des faits incontestables, je crois qu'il est très intéressant de communiquer les résultats obtenus sur les navires de guerre de la marine italienne par ce système de stérilisation de l'eau de boisson, afin de juger si cela représente un progrès sur les méthodes anciennes, et, dans ce cas, quels sont les avantages qu'il offre.

*

* *

Une installation pour la stérilisation de l'eau par l'ozone à bord d'un navire, n'est pas différente comme principe de ce qu'on doit exiger à terre dans tout appareil semblable. Seulement elle doit s'adapter aux conditions spéciales du navire. Pour donner une

preuve de cette affirmation, je ferai la description schématique, et à grands traits, d'une de ces installations navales, en donnant aussi un coup d'œil aux modifications subies pendant le temps de sa première application jusqu'à présent.

Le système de stérilisation de l'eau potable par l'ozone est constitué principalement de deux parties. La première est un appareil de filtration pour éliminer les substances en suspension dans l'eau à stériliser. Dans les eaux des navires on peut avoir très facilement la présence de petits morceaux calcareo-ferrugineux, par le détachement de l'enduit de ciment appliqué aux parois des caisses en tôle (ou du double fond) pour la conservation de l'eau.

La seconde partie est le vrai appareil pour la stérilisation, c'est-à-dire pour la production de l'ozone et pour le contact intime de ce gaz avec l'eau. La filtration se fait, ou par différence de niveau à travers de la toile imbibée d'une substance spéciale brévetée (sur le cuirassé « Roma »), ou à travers un filtre à sable sous pression (dans les installations les plus récentes). L'appareil pour la production de l'ozone est formé, à son tour, de quatre parties principales, c'est-à-dire : a) un compresseur d'air, à moteur électrique précédé d'un dessiccateur à chlorure de calcium ; b) un transformateur ; c) un alternateur à moteur électrique ; d) le générateur d'ozone.

Le compresseur aspire du milieu extérieur l'air, qui, comme on vient de dire, doit passer à travers un dessiccateur pour se débarrasser de l'humidité atmosphérique, pour empêcher la production d'acide nitrique. L'air sec aspiré est refoulé sous pression, à peu près d'une demie atmosphère, dans le générateur d'ozone.

Cet appareil est constitué essentiellement d'une électrode cylindrique en verre (-), dans l'intérieur duquel est introduit un cylindre creux en aluminium (+) à peu près de la même longueur, mais d'un diamètre moindre que l'électrode négative, de sorte qu'on forme un espace annulaire de 3-4 millimètres entre la paroi extérieure du cylindre d'aluminium et l'intérieur du tuyau en verre.

Le courant électrique qui, ordinairement, sur les navires est à courant continu, est alterné par convertiteur à basse tension et à convenante fréquence et, après, par le transformateur, est élevé à tension d'environ 8 mille volts.

Alors, au moyen d'un système spécial de conducteurs, le courant même produit, par la chute du potentiel, une série de décharges silencieuses, avec production d'ozone, dans l'espace annulaire ci-dessus nommé, entre les deux électrodes en verre et en aluminium.

Dans ce même espace arrive l'air qui vient du compresseur, dont j'ai déjà parlé plus haut.

Cet air sous pression, au contact de l'ozone, produit par les décharges électriques silencieuses, s'enrichit de ce gaz et, après cela, est refoulé à travers une canalisation particulière en aluminium dans la tour à stériliser.

Cette tour est un cylindre en bronze creux destiné au contact intime de l'eau avec l'ozone. Dans les premières installations cela se faisait par des diaphragmes en celluloïde à très petits trous, à travers lesquels doivent passer l'eau et l'ozone barbotant dans la partie inférieure de la tour. Dans les plus récentes installations, le mélange de l'eau et du gaz, au contraire, se fait par un émulseur qui est situé dans la partie supérieure du cylindre. Cette tour sert surtout à prolonger, sous pression, le contact entre l'eau filtrée et l'air ozoné, qui doit avoir une concentration moyenne de 2 milligrammes de 0^3 par litre d'eau.

L'eau stérilisée par l'ozone est alors envoyée dans la caisse de distribution où elle se délivre de tout le gaz. Après cela elle est distribuée aux charniers et aux différents robinets de prise (cuisine, offices, etc.).

Tous ces différents organes ne sont pas réunis dans un même local, comme dans les installations à terre, mais ils sont subdivisés conformément aux exigences du bord. En effet, tout le matériel électrique pour la production de l'ozone, est, en général, dans un petit local du faux-pont, sous cuirasse ; la tour à stériliser est disposée dans une manche à air, à la hauteur du pont supérieur, et les caisses de distribution sont mises sur le spardeck.

* * *

Le fonctionnement de ce système de dépuration de l'eau de boisson à bord d'un navire, en général, est intermittent, car son rendement est de 1 ou 2 tonnes d'eau stérilisée à l'heure, en rapport aux différents moments de l'usage le plus fort d'eau de la part de l'équipage. Ordinairement l'ozoniseur fonctionne trois fois par jour, c'est-à-dire de 7 à 8 heures, de 11 h. à midi et de 3 h. à 4 h. du soir, conformément à l'horaire de la consommation de l'eau de boisson pendant les repas, et au temps qu'il faut à l'eau même pour passer du filtre au réservoir de distribution.

Dans les premiers temps, les installations étaient soumises à des avaries très faciles et à des suspensions répétées dans le fonctionnement du système. Cela arrivait surtout à cause de la rupture des électrodes en verre (cela arrivait aussi dans les premiers temps du

fonctionnement de l'usine pour la stérilisation par l'ozone de l'eau qui alimente l'arsenal de la Spezia, à cause des courts-circuits), car les garnitures en cuir des mêmes tubes, étaient attaquées très aisément et détériorées par l'action corrosive de l'ozone.

Après les modifications introduites, surtout dans les éléments producteurs de l'ozone, on n'a pas relevé des inconvénients dans le fonctionnement des appareils.

Quelques mots encore sur le prix de revient de l'installation à bord, par rapport aux autres moyens de dépuration de l'eau potable. Le prix d'achat d'une installation complète pour la production de mille à deux mille litres d'eau ozonée à l'heure, peut varier de 15 à 16.000 francs. Mais, puisqu'il faut tenir compte qu'à bord d'un navire, soit de guerre, soit de la marine marchande, destiné au transport des émigrants, par exemple, il y a beaucoup d'énergie électrique, le fonctionnement de l'appareil ozonogène pèse très peu dans les frais généraux. Ainsi qu'on peut le calculer, la dépense est encore moins élevée que celle qu'on a dans une installation à terre (c'est-à-dire moins de 2-3 centimes par mètre cube). La filtration à travers des bougies poreuses représente une installation moins chère, mais elle est certainement moins sûre au point de vue de la dépuration bactériologique de l'eau. (*).

A la distillation, enfin, qui répond complètement aux exigences de l'hygiène, vient s'ajouter le prix de revient de l'eau distillée qui coûte 6-7 francs la tonne.

* * *

Examinons maintenant quels sont les effets de l'ozonisation sur les caractères organoleptiques et sur le contenu en germes, de l'eau des navires.

Les recherches que j'ai faites m'ont démontré que les effets sont les mêmes que dans toutes les installations semblables. En effet, les eaux examinées tout de suite, après la sortie de la tour à ozoniser, soit sur le « Roma », soit sur l' « Amalfi », présentaient les mêmes caractères organoleptiques qu'avant la dépuration, sauf qu'elles avaient une légère odeur et saveur d'ozone, qui disparaît rapidement.

(*) Dans l'eau de boisson, distribuée sur le « Garibaldi » après filtration à travers un filtre rapide, j'ai pu constater une fois, 5500 à 9000 germes par cmc. La même eau, qui avait traversé un autre filtre (brevet anglais) très répandu sur les navires de la marine italienne, qui était en fonction depuis longtemps, me donna 5900 à 7800 microbes par cmc. Au contraire, dans l'eau filtrée à travers le même filtre, en fonction depuis 24 h., j'ai pu compter 600 germes, alors que dans l'eau, avant la filtration, il y en avait 6600 par centimètre cube.

Les recherches bactériologiques, au contraire, ont prouvé que les eaux aspirées de la cale, c'est-à-dire avant le contact avec l'ozone, présentaient un contenu bactérien variable de 2370 à 4330 microbes par centimètre cube sur l' « Amalfi » et de 9000 à 11000 germes sur le « Roma ».

La fonction dépuratrice du filtre en toile, interposé entre les réservoirs et les éléments ozonogènes, était presque négative, puisque dans le premier cas on pouvait compter jusqu'à 5700 germes, et dans le second jusqu'à 7700 germes par centimètre cube. Au contraire, les recherches exécutées sur la même eau, après l'ozonisation, ont montré sur l' « Amalfi » un contenu maximum de 1 germe et sur le « Roma » de 2 germes par centimètre cube.

En général, lorsque l'appareil fonctionne régulièrement, la physionomie bactérienne de l'eau à stériliser est tout à fait différente de celle de l'eau ozonée. Dans le premier cas, il y a les germes aquatiles mêlés à beaucoup d'autres microbes indifférents, mais très souvent il y a aussi des germes indices d'une souillure de l'eau, comme je l'ai dit plus haut ; tandis que dans l'eau stérilisée par l'ozone je n'ai trouvé que des germes sporulés du genre *subtilis*.

Il faut ajouter en vérité et tout de suite, que ces conditions favorables ne se trouvent pas toujours, ni particulièrement, dans tous les endroits de la canalisation. En effet, j'ai pu observer une fois sur le « Roma » que l'eau recueillie au sortir de la tour à stériliser, contenait le même nombre de microbes qu'avant de l'avoir traversée. Cela démontrait qu'il n'y avait pas eu contact entre l'eau et l'ozone, ou que les éléments ozonogènes fonctionnaient mal, ou encore que le compresseur n'envoyait pas la quantité d'air nécessaire à la stérilisation de l'eau.

J'ai pu observer encore quelquefois, soit sur le « Roma », soit sur l' « Amalfi », que dans les échantillons d'eau prise aux robinets des charniers, il y avait une flore microbienne à peu près égale en quantité et en qualité que dans l'eau pas encore ozonée.

Puisque, au moment de l'observation, l'eau qui sortait de la tour à stériliser, pouvait être considérée comme amicrobienne — car son contenu en germes était de 1 ou 2 microbes par centimètre cube — il fallait argumenter que la nouvelle pollution des germes était en rapport avec des communications entre la canalisation et le milieu extérieur.

Un inconvénient pareil est absolument à éviter, mais je pense qu'il ne diminue pas la valeur de la méthode dont je parle, car il pourrait se réaliser aussi si dans le réservoir de distribution

et dans la canalisation on avait mis de l'eau préalablement stérilisée par la chaleur, c'est-à-dire par la méthode la plus certaine pour obtenir de l'eau amicrobienne.

On peut stériliser certainement par l'ozone une eau très riche en microbes, sans altérer ni ses caractères physiques ni sa composition chimique (s'il y a une modification sous ce point de vue, cela est représenté, comme je l'ai déjà dit plus haut, par une amélioration de l'eau à cause de l'oxydation subie par les substances organiques).

Les techniciens doivent empêcher l'eau stérilisée de s'enrichir nouvellement en microbes. Il faut éviter la stagnation prolongée dans les réservoirs de distribution, et il faut distribuer l'eau par une canalisation parfaitement fermée et bien défendue contre les souillures extérieures.

Les médecins des navires, à leur tour, doivent surveiller attentivement le fonctionnement de l'appareil par des épreuves chimiques sommaires (il suffit de déterminer la présence de O^3 dans l'eau qui sort de la tour au moyen de la solution jodo-amidonnée) et, lorsqu'il en a la possibilité, par des épreuves bactériologiques quantitatives (à l'heure actuelle sur les cuirassés de première classe, nous pouvons disposer de boîtes de Pétri et de milieux de culture).

Toutes les fois qu'il y a des doutes sur le fonctionnement de l'installation dépuratrice, et avant le départ du navire du département pour une longue croisière, il faut recourir aux analyses bactériologiques et chimiques complètes qui seront exécutées par les directeurs des laboratoires des hôpitaux départementaux.

Comme conclusion, après la pratique que j'ai faite dans les installations à terre et à bord, je crois qu'à l'heure actuelle la stérilisation de l'eau de boisson par l'ozone est le moyen le plus sûr, le plus pratique, le plus économique qu'on puisse adopter sur les navires de guerre, pourvu que l'installation même soit surveillée au point de vue chimique et bactériologique.

Un seul système semble rivaliser, à présent, avec l'ozonisation, c'est-à-dire la stérilisation de l'eau au moyen des rayons ultra-violets.

Je le regarde comme un système peu pratique à bord des navires en général, et surtout à bord des navires de guerre, où les fortes vibrations et les trépidations sont presque continuelles à cause des fréquents exercices d'artillerie, des machines en mouvement, etc..

La pratique et l'avenir seuls pourront donner la victoire à l'un ou à l'autre de ces systèmes ; mais, selon ma pensée, le courant

électrique sera, enfin, le vainqueur sur tous les différents moyens modernes pour la stérilisation de l'eau potable sur les navires.

M. Borel parle de la stérilisation de l'eau par la vapeur. Il y a toujours un excédent de vapeur d'eau à bord des navires. Pourquoi ne pas utiliser cette vapeur d'eau à la stérilisation ?

En France, le navire-école « Jeanne d'Arc » est pourvu d'un système de ce genre. Il donne pleine satisfaction.

Du rôle de l'aération naturelle dite aération différentielle dans l'hygiène des locaux

(à l'usage d'émigrants et d'autres occupants).

Communication de M. A. KNAPEN,
Architecte-expert,
Lauréat de l'Académie Royale des Sciences de Belgique.

Mesdames,
Messieurs,

Monsieur le Président a bien voulu me donner la parole pour vous entretenir quelques instants d'une question qui, j'en suis persuadé, retiendra votre attention en raison de son importance.

Dans ce IV^e^ Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, il ne paraîtra étrange à aucun d'entre vous que l'on vienne vous parler d'aération.

Cela vous étonnera même d'autant moins, que les émigrants pendant le temps qu'ils séjournent dans nos constructions ou autres locaux de passage, vicient davantage que d'autres occupants l'air qu'ils y trouvent.

Je ne serai pas long et afin de rester complètement indépendant dans l'exposé de théories nouvelles et d'applications personnelles, je vous donnerai simplement l'opinion de Professeurs et Médecins de l'Université de Bruxelles, Messieurs les Docteurs Depage, Vandervelde et Cheval.

Ensuite, au point de vue technique, celle du Capitaine du Génie Bauer, Professeur à l'École Technique Militaire Supérieure de Vienne, Membre du Technisch Militärkomitee d'Autriche-Hongrie, chargé par le Ministère de la Guerre des deux Monarchies de lui faire rapport sur les expériences d'aération différentielle faites à Vienne dans des conditions très difficiles.

I.

Dans leur étude critique de la *Construction des hôpitaux*, parue en 1912, les médecins précités, en parlant de ventilation, disent ce qui suit :

« Notre attention a été récemment appelée sur une méthode » nouvelle d'aération, nous voulons parler de l'aération différen- » tielle imaginée par M. Knapen.

» Pour bien comprendre le principe de la méthode différentielle, » il convient de rappeler que l'air extérieur conserve toujours sa » composition chimique et sa teneur invariable en oxygène, grâce » aux mouvements permanents dont l'atmosphère est le siège. » Ces mouvements sont provoqués par des causes multiples et » complexes : variation de température et d'état hygrométrique, » influence de la lumière, action des végétaux, etc..

» L'inventeur s'est demandé s'il n'était pas possible d'aérer et » de ventiller les locaux en utilisant les différences qui existent » entre l'air intérieur et l'air extérieur, et même en profitant des » couches d'air hétérogènes d'un même bâtiment.

» Pour résoudre le problème, M. Knapen a adopté le dispositif » suivant :

» Il place sous les plafonds, et autant que possible à proximité » des angles du local à ventiler, des bouches d'air à fermeture » réglable, dont les dimensions ont été exactement calculées. » D'autres bouches sont placées sous les allèges des fenêtres ou » sur les côtés des fenêtres vers l'intérieur. Enfin, les prises d'air, » sous forme de glissières, sont installées dans le haut et dans le » bas des portes, ou dans la plinthe ou au-dessus des chambranles.

» Ces glissières sont pourvues d'ouvertures dont les dimensions » sont égales, mais dont le nombre est inégal pour le diverses » glissières.

» Grâce à cette triple installation de deux bouches d'air et de » glissières, l'air de l'appartement communique directement avec » l'air extérieur, sans occasionner de courants d'air et sans que

» l'air entrant ou sortant doive passer par de longs conduits. L'at-
» mosphère de l'appartement communique donc constamment avec
» l'air extérieur, alors même que les portes et fenêtres sont fer-
» mées.

» C'est la suppression permanente de l'air confiné.

» Dans les locaux pourvus d'un tel dispositif, le déséquilibre des
» couches d'air est constant, et le mouvement n'offre pas d'inter-
» ruption : la moindre modification physique ou chimique fait
» varier la tension des gaz et occasionne une entrée et une sortie
» d'air soit par le haut, soit par le milieu, soit par le bas ; cet
» échange s'opère avec l'extérieur ou avec les couloirs du bâtiment.

» Le système Knapen a été appliqué à des maisons particulières ;
» il a donné des résultats concluants dans des immeubles demeurés
» inhabitables pendant plusieurs mois et dont les portes, fenêtres
» et cheminées avaient été soigneusement fermées.

» L'église de Vyve-Capelle lez-Bruges ,reconnue pour son humi-
» dité et sa ventilation défectueuse, a été complètement transformée
» par les appareils Knapen.

» Sans doute, l'emploi de la méthode différentielle ne dispense
» pas le constructeur d'appliquer en même temps les appareils de
» ventilation mécanique, qui assurent les grands déplacements
» d'air indispensables dans une salle d'hôpital. Mais, dans la ven-
» tilation de ces locaux constamment infectés, *le système diffé-*
» *rentiel est un adjuvant d'autant plus précieux qu'il assure un*
» *renouvellement d'air continu et que ce renouvellement s'exerce*
» *sur les couches d'air superposées d'un même local.* »

II.

Voici maintenant l'exposé du Capitaine Bauer.

M. le Capitaine Ernest Bauer, déjà cité, Ingénieur, Professeur au Cours de Génie, membre du Technische Militärkomitee d'Autriche-Hongrie, a écrit dans les *Mitteilungen und Geniewesens* (XLIV Jahrgang, 1913, pages 62, 63 et 64), une étude sur les nouvelles théories de la nouvelle aération que je viens vous exposer.

Vu la compétence de cet officier distingué et spécialiste, qui a publié d'autres écrits sur la matière, notamment : « Ziele der Moderne Luftung und Heizung », je ne puis résister au désir de faire connaître son appréciation :

« La solution de la question de l'aération est possible, dit-il, de-
» deux manières : naturelle ou mécanique.

» L'aération mécanique qui est complète au point de vue technique et hygiénique ne peut souvent pas être installée à cause de frais trop grands ; elle est appliquée seulement dans des cas spéciaux.

» L'aération naturelle trouve des obstacles dans la modification de ses effets et sa dépendance des changements de température, de l'influence du temps et du vent. Le passage de l'air dans les canaux qu'elle utilise, rencontre des obstacles, et il a besoin de grandes différences de température et de pression pour se mettre en mouvement.

» Les canaux doivent être de grandes dimensions, et si leur surface intérieure n'est pas construite avec le plus grand soin, l'air perd ses qualités en y passant.

» Les changements des effets nécessitent les manipulations momentanées des appareils par des gens, qui souvent n'ont pas les connaissances indispensables au bon fonctionnement de l'aération.

» Ce système méritait d'être amélioré parce que les frais de son usage ne sont pas grands. M. l'Ingénieur Knapen, de Bruxelles, oppose aux méthodes existantes un nouveau système dit « Aération différentielle.

» Au lieu d'un mouvement vertical, qui est en usage jusqu'ici, l'inventeur se sert d'un mouvement d'air en sens horizontal, allant d'un local à l'autre.

» La différence de densité existante entre l'air des deux côtés d'orientation différente d'un bâtiment mis en communication par des ouvertures calculées et réglées, provoque la mise en mouvement de cet air et son déplacement.

» Les modifications de densité de l'air intérieur peuvent être également causées par des différences de température ou d'humidité, par une diminution d'oxygène ou par la production de l'acide carbonique.

» A l'intérieur d'un local comme dans l'atmosphère, chaque couche d'air se place naturellement au niveau qui convient à sa densité. Si pour une cause quelconque la densité d'une partie de cet air venait à changer, il déterminerait immédiatement sa mise en mouvement jusqu'au moment où il serait arrivé au nouveau niveau de sa nouvelle densité.

» La respiration des occupants d'un local modifie la densité de l'air qui y est contenu. En conséquance, d'après M. Knapen, elle provoque le déplacement et la mise en mouvement d'une

» quantité d'air équivalente, et il est seulement besoin de faire une » communication permanente appropriée entre l'intérieur et l'extérieur pour déterminer une entrée et une sortie d'air.

» Par le choix d'une position favorable des ouvertures, il est » possible à l'air usé de sortir avant qu'il ne se refroidisse et descende le long des parois.

» Comme conséquence, il entre une quantité d'air neuf équivalente à celle qui est sortie. Plus la respiration produit de la » chaleur, de l'humidité et de l'acide carbonique, plus rapide est » le mouvement des échanges, de sorte que ce changement d'air » est presque automatique.

» M. Knapen obtient ce résultat par l'application de 3 ouvertures au moins, de dimensions différentes entre elles, à trois hauteurs différentes et aux côtés différents des appartements.

» Il empêche le courant d'air direct par les différences des dimensions des ouvertures qui neutralisent en partie ce courant et » donnent un mouvement de brassage à toute l'atmosphère de la » chambre.

» En utilisant *des canaux très courts* dans les ouvertures des » murs et des portes pour la mise en communication avec l'air extérieur, *les différences de densité les plus minimes* occasionnent » des échanges d'air.

» Il est impossible pas conséquent que des courants d'air puissent se former dans les locaux aérés.

» Tous les appareils étant réglables, cette aération doit fonctionner normalement *sans courant nuisible*. On ne doit pas craindre que,même en hiver, les locaux ne deviennent trop froids, parce que les échanges d'air ne prennent que très peu de la chaleur du » local, à peine la chaleur superflue de la différence produite par » la respiration et l'excès de température des habitatns du local » sur celle de l'air ambiant.

» Il faut bien remarquer aussi que cette méthode d'aération ne » demande pas un courant d'air au sens propre du mot, pour une » bonne raison, c'est qu'il est indifférent de quel côté de la construction le soleil ou le vent cause le déplacement d'air, puis- » que la mise en mouvement de l'air ne dépend que de la différence de densité de deux parties extérieures orientées différemment et mises en relation différentielle.

» Cette différence est presque indépendante des saisons, » influencées généralement par le rayonnement du soleil, et l'ampleur des effets d'une telle aération change moins que les effets

» d'une aération verticale, qui est basée uniquement sur les différences de température entre l'air extérieur et l'air intérieur.

» Au point de vue construction, l'aération différentielle — système Knapen — est plus simple que n'importe quel autre système, parce que les communications obliques vers l'extérieur et sur les portes sont très faciles à appliquer, même dans les constructions anciennes, à cause de leurs dimensions réduites.

» Les avantages du système de l'aération différentielle, opposés à ceux des autres systèmes, sont très clairs, et des applications nombreuses et importantes pratiquées en Belgique et en France constatent, comme on peut s'en rendre compte dans les publications spéciales, des résultats que les études théoriques démontrent : *L'Emulation*, organe de la Société Centrale d'Architecture de Belgique (nos 4, 5 et 6 de 1912, et dans les mémoires et comptes-rendus des travaux des Ingénieurs Civils de France du mois de juin 1912.

» L'aération différentielle a eu également des applications en Autriche, notamment pour l'aération d'un souterrain situé sous un jardin dans les conditions les plus défavorables.

» *La précision de fonctionnement*, qui est la base de cette aération, se montre très clairement dans ce cas, *où la différence d'un 1/2° C* a suffi pour provoquer l'échange de l'air entre les deux côtés de ce souterrain mis en communication.

» Cette nouvelle méthode d'aération est assurément aussi d'un grand intérêt militaire.

» Ce système nécessitant ni grands frais d'installation ni des frais d'entretien, paraît être destiné à une application générale dans les constructions de l'armée. »

III.

La méthode d'aération différentielle devrait être appliquée non-seulement dans les locaux habités d'une manière permanente, tels que dans les hôpitaux, casernes, mais aussi dans ceux qui abritent des affluences momentanées, tels que les musées, les tribunaux, les théâtres, les chambres à coucher surtout, etc., ou même dans ceux qui restent inhabités pendant une partie de l'année, comme dans les villas, les châteaux, etc., ou seulement une partie du jour, comme dans les locaux scolaires, etc..

Elle peut rendre les plus grands services *dans les écuries, sur-*

tout dans les écuries de chevaux et dans les étables de vaches laitières. Elle est d'utilité publique pour les habitations en général, et indispensable dans les habitations ouvrières surhabitées, les ateliers et tous les locaux dont le cube d'air trop faible ne donne pas l'oxygène en quantité suffisante pour le nombre des occupants ou pour la durée de l'occupation.

Son application supprime les risques d'asphyxie et d'intoxication par les fuites du gaz d'éclairage, les dégagements d'oxyde de carbone et ceux d'acide carbonique, en empêchant complètement la confination de l'air et en permettant l'échappement des gaz nuisibles légers ou lourds en tout temps, malgré les portes et les fenêtres closes.

Elles est applicable avec des dispositifs spéciaux aux voitures de chemin de fer, tramways où l'aération actuelle est si déplorable ; dans les souterrains, les forts, casemates, entrepôts, navires, etc..

CONCLUSION.

Les architectes avaient trouvé utile pour entretenir la combustion de leurs foyers et activer le tirage des cheminées, d'y mener des conduits d'air neuf, pris directement à l'extérieur. Songez que les hommes, eux aussi, possèdent dans leurs poumons des foyers où l'oxygène est indispensable pour brûler les déchets accumulés par leurs conditions de vie, et oxyder les matières organiques qui en sont les résidus.

Seule l'atmosphère extérieure peut donner cet oxygène que l'on va chercher si peu, si mal et si loin pour eux.

Faites donc pour eux, comme vous avez fait pour leurs foyers : mettez-les en contact permanent avec l'air neuf par le chemin le plus court, et enlevez l'air usé dès qu'il se produit, par l'emploi du système d'aération différentielle si simple et si rationnel.

Ce sera la suppression volontaire, définitive et heureuse de la stagnation de l'air dans les constructions et la destruction des émanations organiques qui en sont les poisons.

Non seulement vous assainirez ainsi les habitations en les laissant traverser en tout temps, d'outre en outre, et à tous les étages, par l'air que soulève la chaleur vivifiante du soleil, pour l'attirer dans la zone bienfaisante de la lumière régénératrice, mais vous assainirez aussi vos villes et vos agglomérations.

En livrant passage aux nappes d'air régénéré, pendant le jour,

mais que le froid du soir ramène à terre, et qu'arrêtent aujourd'hui les barrages impénétrables de vos maisons sans nombre et de vos grands monuments, elles formeront les torrents généreux qui pousseront devant eux l'air confiné et les déchets accumulés de vos endroits clos.

Ils agiront, ces torrents bienfaisants, comme les ruisseaux gonflés par les orages quittant leurs rives et emportant dans leur marche impétueuse les microbes avec l'eau sale des mares stagnantes rencontrées sur leur parcours.

Ces nouveaux moyens n'augmenteront peut-être pas la population des localités, mais je crois qu'ils permettront de conserver en meilleur état celle qu'elles possèdent encore en augmentant sa force et sa résistance.

L'aération différentielle généralisée doit donner ce résultat en attendant que l'avenir nous apporte mieux encore.

Le Gouvernement belge a fait établir cette nouvelle aération dans les constructions du village moderne à l'exposition de Gand et notamment à l'école modèle érigée par Monsieur le Ministre des Sciences et des Arts, spécialement à cet effet.

Ceux d'entre vous qui s'intéressent à cette application nouvelle dans l'hygiène de la construction, recevront sur place toutes les explications qui pourront leur être agréable.

SECTION I.

L'hygiène de l'émigrant.

Reprise de la discussion de la séance du matin.

M. le Dr. V. Desguin donne lecture des modifications apportées par M. le rapporteur Venesoen à ses conclusions :

Le IV^e Congrès International d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation, dans sa séance du 1^er septembre 1913, exprime le vœu :

1° Que les gouvernements ne possédant pas de loi ni de règlement concernant le transport des émigrants sur leur territoire, comblent cette lacune. Par cette législation les droits des voyageurs désignés sous le nom d'émigrants seront reconnus, et leur transport sera, en suite de cette réglementation, l'objet de meilleurs soins au point de vue de l'hygiène ;

2° Que l'outillage des transports d'émigrants dans les autres pays soit amélioré sous tous les rapports, en ce sens que les wagons « dénommés de 4^e classe » ne soient plus employés que pour les

transports à petites distances, et remplacés pour les grandes distances, de frontière à frontière, par des véhicules exclusivement réservés aux émigrants, avec défense d'y entasser des colis de grande dimension. — Que l'éclairage de ces wagons fasse l'objet de soins tout particuliers. — Enfin, que les wagons réservés aux émigrants soient munis d'eau potable en quantité suffisante et renouvelée en cours de route au fur et à mesure des besoins immédiats, ainsi que de cabinets d'aisances et water-closets aménagés de telle sorte que les déjections ne puissent polluer la route, les conduites d'eau, les ruisseaux et les rivières qu'ils rencontreront durant leur trajet.

M. *le Dr.* Borel, *du Hâvre,* propose de fondre ensemble ces conclusions nouvelles avec les conclusions des rapports de ce matin. Il présente lui-même un projet de conclusions générales sur l'émigration.

M. Desguin estime qu'il est impossible de se prononcer d'emblée sur ces propositions. Il propose la nomination d'une commission qui aurait pour mission de condenser en un vœu unique les résultats de la discussion des rapports de la première section.

L'assemblée désigne comme membres de cette commission : MM. Borel, Sestini, Rulot, Bertrand, Brees et Venesoen. La commission présentera à la séance de mercredi le résultat de ses travaux.

La séance est levée à 5 heures.

SECTION II.

L'hygiène coloniale.

SÉANCE DU MARDI 2 SEPTEMBRE.

Président : M. MAUS, *Ingénieur*, Vice-président du Congrès.

Secrétaire : M. *le Docteur* POSSEMIERS.

Prennent place au bureau : MM. Paul Herring, Membre de la Commission d'inspection des émigrants ; W. Van Kuyck, Secrétaire général ; Dr. Brees, Médecin principal du Service de l'Emigration (Anvers).

La séance est ouverte à 9 1/2 heures.

M. MAUS porte à la connaissance de l'assemblée que M. le lieutenant Rinquet, rapporteur, est retenu aux Grandes Manœuvres.

Après un court exposé de ce rapport, M. MAUS donne lecture des conclusions.

Hygiène coloniale.

Rapport de Mr. le Lieutenant RINQUET,
du 6e Régiment d'Infanterie (Anvers),
Chef de l'ancienne Enclave de Lado (Nil).

Le travail que nous avons l'honneur de présenter au IVe Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation n'est nullement établi avec la prétention d'empiéter sur le terrain de la Faculté, il n'est que le résultat d'observations faites aux Colonies durant un séjour de six années, époque à laquelle le service médical ne fonctionnait pas aussi activement qu'actuellement et où nous avons eu, maintes fois, la satisfaction de pouvoir apporter un soulagement aux Européens et aux Noirs frappés par les maladies.

La question coloniale est de plus en plus à l'ordre du jour ; on l'étudie d'une façon continue et, dès à présent, on peut dire que notre Belgique est entrée, sous la bienveillante impulsion de notre Roi, dans la véritable voie suivie par les grandes nations colonisatrices. Depuis quelque temps, il n'y a eu qu'une voix dans tous les Etats pour louer les progrès réalisés par la Belgique dans son vaste domaine africain et, à ce titre, nous pouvons être fiers du résultat obtenu.

Ce point établi, il nous reste à examiner le principal facteur de continuité de cette grande œuvre, c'est-à-dire le colonial lui-même ! Quelles sont ses conditions de réussite? Il faut qu'au départ, il jouisse d'une excellente santé, d'une organisation parfaite et d'un moral au dessus de toute épreuve. Il faut qu'il parte avec l'idée d'y faire une carrière, et qu'il soit surtout initié aux sciences coloniales avant de prendre pied en Afrique. L'Ecole coloniale répond en tous points à ce désir, ainsi que l'école de médecine tropicale (qui sera sous peu transférée dans un nouveau local, permettant l'aménagement d'une salle de cours pratique, d'un auditoire pour les cours pratiques, d'une salle de collections parasitologiques, entomologiques et pathélogiques, d'une salle de

stérilisation et de nettoyage, d'une bibliothèque et d'un cabinet de consultations pratiques pour les maladies tropicales). Outre les médecins, quelques missionnaires et vétérinaires ont suivi également les cours. La force physique ne prouve rien ; ce n'est point la forme qu'il faut, c'est le fond. Il est impossible de déclarer, avant le départ, qu'une personne résistera ou ne résistera pas au climat d'Afrique ! Tout ce que l'on peut constater, c'est si l'individu, envoyé aux Colonies, possède, oui ou non, l'étoffe nécessaire pour résister aux pertes organiques provoquées par les maladies qui pourraint s'abattre sur lui pendant son séjour aux Colonies

Aussi le gouvernement a-t-il pris une sage mesure en décrétant que le Colonial ne pourra plus faire que deux années consécutives de service sous les tropiques. Il a été constaté que c'est généralement dans la troisième année, que vu l'organisme anémié de l'individu, celui-ci oppose une résistance moindre aux maladies qui le guettent, telles l'hématurie, la dysenterie, l'hépatite, les fièvres, etc.. Dans certaines colonies, tel le Freetown, les fonctionnaires ne font qu'une dizaine de mois de séjour. Au Soudan égyptien, le service est de 18 mois avec un congé de 4 mois. Nous pensons donc que les hommes trop jeunes, n'ayant pas encore atteint leur développement complet, ne devraient pas s'expatrier aux colonies ; par contre, un organisme trop âgé ou usé par les excès ne convient pas non plus.

La question de l'acclimatement du blanc en Afrique, est une de celles qui ont le plus passionément occupé tous ceux qui, à quelque point de vue que ce soit, ont étudié le mouvement africain de ces dernières années. Les ennemis de l'œuvre du Congo ont saisi, avec un empressement souvent peu digne, l'occasion de certains décès pour crier à l'hécatombe, au Congo « tombeau des blancs ». Il est vrai que les premières années de travaux ont été endeuillées de morts provoquées par le climat; que nombre de ces hardis et courageux pionniers ont payé de leurs jours, l'honneur d'avoir coopéré à l'édification de la grande œuvre ; mais si l'on examine avec soin les statistiques officielles, on sera étonné de constater quel nombre restreint de blancs ont trouvé la mort au Congo, en comparaison du grand nombre de ceux qui y ont vécu de longues années, qui y vivent encore, ou qui y en sont revenus aussi bien portants — sinon mieux — qu'avant de s'y rendre.

Il faut un certain temps à nos constitutions d'hommes du Nord pour s'habituer à la vie et au climat d'Afrique. Nous ne sommes pas accoutumés à supporter de fortes chaleurs ; aussi, en arrivant

sous les tropiques, commençons-nous par souffrir de l'action débilitante qu'exerce le soleil sur notre organisme. Nous ressentons une lourdeur générale, qui nous empêche de dormir, qui nous enlève une partie de cette énergie dont nous étions animés, et contre laquelle nous devons réagir de toutes nos forces sous peine de dépérir rapidement.

Surtout, que l'on craigne le manque d'appétit ! C'est l'un des signes précurseurs les plus certains d'une fièvre imminente ; le voyageur qui, au Congo, sait satisfaire son estomac avec ce qu'il a à sa disposition, sans éprouver de désirs gastronomiques irréalisables, possède un antidote puissant contre ce que l'on a appelé l'hydre africaine, c'est-à-dire *la fièvre*.

La fièvre est certes la maladie la plus redoutable pour le blanc ; il est rare qu'il y échappe. Chacun doit payer son tribut à cette cruelle ennemie de notre tempérament ; que ce baptême se fasse dès l'arrivée, au bout de un, deux, six mois, un an, il est certain que le blanc doit toujours le subir.

La fièvre africaine porte le nom général de malaria ; elle se présente sous diverses formes : la fièvre intermittente ou rémittente, souvent bénigne lorsqu'elle est soignée à temps ; les fièvres pernicieuses, qui comprennent la fièvre bilieuse, la fièvre hématurique, etc..

Il est difficile de préciser les tempéraments qui supportent le mieux le climat congolais : celui-ci est très capricieux, et l'on peut citer de nombreux exemples de l'injustice avec laquelle il frappe des tempéraments qui sembleraient devoir résister au Congo à toutes les maladies, tandis qu'il épargne des blancs qu'on n'aurait jamais cru pouvoir s'habituer à l'existence d'Afrique. Toutefois, il est certain que les tempéraments sanguins et nerveux (mitigés) résistent le mieux ; les tempéraments bilieux ou lymphatiques exagérés sont très défavorables à l'acclimatement. On doit déconseiller le départ de personnes prédisposées aux maladies nerveuses ou à l'épilepsie ; de même celles atteintes de gastrite doivent attendre une guérison complète avant de s'aventurer sous le soleil africain ; les anciennes maladies d'estomac reviennent facilement.

*
* *

Le Congo belge est presque tout entier compris dans la zone équatoriale qui va du 12° degré Sud au 5° degré Nord. Dans cette région, on peut distinguer une zone spéciale appelée *équatoriale*

proprement dite, qui est la limite des oscillations du Cloud Ring. La grande forêt est comprise toute entière dans cette région. Un pays aussi vaste présente des aspects extrêmement variés et n'offre pas, dans toutes ses parties, les mêmes conditions d'habitabilité pour les Européens.

Le Cloud Ring est une bague nuageuse formée par la rencontre des vents alizés N.-E. dans l'hémisphère Nord et S. E. dans l'hémisphère Sud. C'est un peu au N. de l'Equateur que cette rencontre a lieu ; il délimite la région des grandes pluies.

Au lac Kivu, la température moyenne du thermomètre sous abri ne dépassant guère 22° centigrades, tandis qu'au Nil (Enclave de Lado) pendant la saison sèche et sous la vérauda des maisons, cet instrument variait entre 38 et 42° ; placé au soleil, sous le coup de midi, il montait parfois jusqu'à 65 centigrades.

Il est incontestable que le travail, tant physique qu'intellectuel, doit être dans les colonies moins considérable qu'en Europe, et il est même nécessaire de le supprimer pendant les heures des fortes chaleurs, c'est-à-dire de 11 1/2 heures à 2 1/2 heures de l'après midi. C'est du reste ce qui se passe dans notre colonie. Il est à recommander de travailler à l'ombre même en dehors des heures trop chaudes, en évitant cependant les endroits fermés trop hermétiquement, où l'air est confiné ; même lorsqu'on ne travaille pas, il est bon de se tenir autant que possible à l'ombre.

Le noir considère le soleil comme un ennemi dangereux, mais nous pensons que le froid ne lui cède en rien à ce point de vue. Nombreux sont les cas de fièvre dus à l'imprudence provoqués par le froid, soit en conservant des habits trempés par la pluie ou la sueur, soit en ne prenant pas des précautions dès que le soleil se couche. Le crépuscule n'existant pour ainsi dire pas en Afrique, la transaction de température est elle même très rapide et très variable. Le moindre mouvement dans la journée, amène une production de transpiration ; il faut donc prendre ses précautions pour que l'évaporation de cette transpiration ne provoque pas un refroidissement du corps, qui lui provoquera un accès fébrile. C'est pour cela que la laine, la flanelle ou la soie sont à recommander, et qu'il faut rejeter totalement les vêtements en toile.

Que faut-il préconiser? Une expérience de quelques années nous conseille de porter dans la journée des vêtements légers et de teinte claire, tandis que ceux qui sont épais et chauds, sont à recommander le matin très tôt et pour la soirée. Faute d'observer ces prescriptions, on a eu à enregistrer beaucoup d'accidents.

De même le meilleur préventif contre la dysenterie, l'hématu-

rie, est le port de la ceinture de flanelle, longue d'au moins 3 mètres.

*
* *

Nous en arrivons également à dire quelques mots sur la nourriture, laquelle doit être très substantielle sous les tropiques. Autant que possible, il est à souhaiter que les blancs se nourrissent de vivres et de légumes frais. Les produits de la chasse et de la pêche peuvent entrer largement dans son alimentation.

La nature vient quelquefois en aide aux pêcheurs. C'est ainsi qu'en 1904, étant au lac Kivu, nous eûmes le spectacle féerique, de voir, situé à 2 Km. de là, un volcan en activité pendant quelques jours. Les indigènes s'en faisaient une fête, car ils eurent la bonne aubaine de recueillir du poisson en grande quantité et presque sans effort, ce qu'ils ne dédaignent pas ! La lave bouillante se déversait dans le Kivu et portait la température des eaux à plus de 50° degrés. Les poissons vinrent chercher un refuge dans les roseaux où ils furent rapidement la proie des indigènes, qui s'y étaient cachés. Armés d'une lance, ils en frappaient le poisson qui, tout étourdi, venait respirer dans les roseaux.

Nous devons ajouter toutefois que ce poisson n'a servi qu'à la table des indigènes,car il avait fortement perdu de sa qualité pour nous. Certaines tribus mangent la viande et le poisson fortement avariés ; lorsque nous leur déconseillâmes de le faire, ils nous firent la réponse suivante : « Blanc, nous mangeons la viande ou le poisson, mais non l'odeur ». Le mot table est un peu exagéré, les pauvres nègres n'en avaient plus ; ils avaient dû fuir devant la lave qui avait enseveli leurs villages, détruit leur récolte, carbonisé leurs grands arbres et transformé leurs belles cultures en une immense plaine de feu et de lave.

Nous pensons avec tous les vrais coloniaux, que c'est un plaisir énorme pour les yeux et surtout pour l'estomac, que de trouver dans un poste perdu au fond de la brousse, un potager bien entretenu. Toute peine a son salaire, et bien heureux est le résident qui sait récolter le produit de son travail, au lieu d'aller chercher une boîte de conserves dans son magasin à vivres.

Pour notre part, pendant notre séjour en Afrique, notre souci a toujours été, en ce qui concerne l'alimentation, de se rapprocher le plus possible du régime d'Europe et surtout de ne pas s'imposer, par principe, des précautions lorsqu'il n'y pas nécessité.

Comme sous les tropiques, l'estomac est assez souvent paresseux ; il est bon, pour exciter l'appétit, de soigner la préparation des aliments et de s'ingénier à varier le plus possible la composition des repas.

*
* *

On a autrefois beaucoup écrit contre l'usage des boissons alcooliques au Congo. Certes, l'abus, comme partout ailleurs, est désastreux, mais on aurait tort de proscrire l'alcool complètement, surtout pour ceux qui en ont l'habitude. Un verre de liqueur pris au moment du coucher du soleil n'est pas nuisible et peut produire des effets réparateurs, lorsqu'on s'est donné du mouvement, mais il est dangereux d'en faire un abus.

Le vin coupé d'eau, pris au repas, est un excellent stimulant et l'on s'aperçoit bien vite, si l'on en fait usage pendant les heures chaudes de la journée, qu'il est nécessaire de le diluer fortement pour éviter les lourdeurs de la tête et les congestions. Tout naturellement, on en arrive ainsi à limiter l'emploi des boissons alcooliques aux heures du soir où elles peuvent produire un bon effet.

*
* *

Il faut se défier de l'abus dans la consommation des fruits, lesquels peuvent amener infailliblement des indigestions ; c'est leur seul inconvénient. On dit couramment en Afrique qu'ils sont d'or le matin, d'argent à midi, et de plomb le soir.

Nous pensons également que leur consommation exagérée peut prédisposer à la dysenterie et à la fièvre ; or, on n'est que trop souvent tenté de manger des fruits en grande quantité, pour étancher sa soif.

Pris avec modération, ils sont à recommander.

Les principaux fruits africains sont : la papaie, la banane, la goïave, le cœur de bœuf, le maracoudja, la mangue, le citron, l'orange.

La bananier est d'une sérieuse ressource et mérite une mention spéciale. A peine un poste nouveau est-il installé, que l'on s'empresse de créer une bananeraie, qui assure à bref délai des vivres en abondance.

La banane est très nutritive ; elle contient plus de 25 % de matières organiques assimilables, et forme un aliment complet : albuminoïde, graisse et sucre, plus des sels minéraux ; aussi, dans

différentes parties du monde, ce fruit forme-t-il la nourriture principale des natifs.

D'un autre côté, de toutes les plantes fruitières tropicales, le bananier aurait le rendement le plus élevé : un hectare peut produire un millier de régimes, soit de 30 à 50.000 kgr. de fruits annuellement. Le cidre de banane est excellent ; on peut en retirer le sucre, l'alcool ou le vinaigre.

La farine de banane est quelquefois employée par les nègres.

Dans l'Amérique centrale, elle est consommée pour ses qualités nutritives, qui ont été reconnues bien supérieures à celles du riz et des haricots.

L'écorce des bananes sert à fabriquer du savon. On fait sécher les écorces, on les brûle, on filtre les cendres obtenues,qui constituent des sels de potasse nécessaires à la saponification de l'huile. Le produit résultant est loin de ressembler à nos briques parfumées, mais il mousse à l'eau et on ne lui en demande pas davantage !

Les feuilles servent à couvrir les toits. Des tiges, on extrait une fibre de valeur, qui est fine, blanche, légère et forte, et que l'on dit produire un bon papier conservant l'encre sans être préalablement satiné. Les indigènes emploient les fibres à la fabrication des vanneries.

*
* *

L'eau potable a une importance très considérable sur l'organisme humain. On trouve en Afrique beaucoup de bonnes eaux, et l'on peut hardiment boire l'eau des sources, si on la prend à la source même.

L'eau des rivières à fond rocheux ou sablonneux est généralement bonne, mais il faut la prendre plutôt au dessus des villages qu'en dessous et quelquefois la filtrer ou la faire bouillir à cause des impuretés qu'elle pourrait contenir.

L'eau des torrents renferme trop d'impuretés entraînées, et exige un filtrage plus soigné. Il est préférable de la prendre sous forme de thé.

Les mauvaises eaux provoquent généralement les maladies intestinales.

*
* *

Comme nous l'avons dit précédemment, une des maladies qui frappe principalement le débutant, est la fièvre ou malaria. L'accès paludique n'est jamais franchement intermittent. Cette maladie

tropicale est la plus répandue, et l'Européen qui ne prend pas de précautions pour s'en garantir, doit certainement s'attendre à en ressentir plus ou moins sévèrement les atteintes. Il a été constaté, à maintes reprises, qu'après plusieurs atteintes de malaria, le sujet peut être exposé à contracter l'hématurie, maladie que les Anglais appellent « black water fever ».

A notre avis il faut prendre en Afrique, comme partout ailleurs, le moins de médicaments possible. Certes, il faut se défier de la malaria, mais il faut aussi se garder de fatiguer l'estomac, lequel ne se prête pas toujours avec docilité à l'ingérence des agents thérapeutiques, surtout si l'on en fait un abus.

La quinine seule est un médicament préventif et efficace contre la fièvre. Les avis sont très partagés au sujet de son emploi. Certains médecins conseillent d'en prendre journellement 25 centigr. au moment du coucher du soleil. D'autres préconisent son emploi deux fois par semaine, à la dose de 0.50 centigr.. Nous pensons toutefois que les fortes doses sont à déconseiller en Afrique.

Il est arrivé que la quinine a donné lieu, chez certaines natures, à des atteintes d'hématurie.

Prise préventivement, la quinine est à recommander une semaine avant d'entrer dans la région où sévit la malaria, et il est bon de continuer le régime quelque temps après le départ de la zone infestée.

Il est à remarquer que beaucoup de coloniaux, à leur retour en Europe, sont sujet aux fièvres. La quinine, prise rationnellement, peut mettre fin à leur mal.

*

* *

Il nous reste quelques mots à dire au sujet du matériel à emporter. Un bon lit de camp est indispensable en voyage. Sa hauteur du sol est peu important ; il faut toutefois que l'humidité qui, la nuit, s'en exhale, soit interceptée à l'aide d'une couverture imperméable, ou d'une natte indigène. Il y a lieu aussi de mettre une couverture sur la toile même du lit.

A la saison sèche, les nuits sont très pernicieuses ; il est bon de bien se couvrir. Il est nécessaire donc d'emporter des couvertures en nombre suffisant.

La malle-lit, système Van Neck, est à préconiser sous tous les rapports. Si par hasard le voyageur est privé de son lit, qu'il ne couche jamais à terre ! Outre que c'est dangereux, il y a à craindre les morsures des serpents, les piqures des scorpions. Précédemment on se servait dans les stations de lits en bois avec pail-

lasse bourrée de feuilles séchées de bananiers. Actuellement le Gouvernement, dans sa sollicitude pour ses agents, a envoyé des lits complets démontables avec ressorts métalliques, qui sont d'un transport facile et peu onéreux. Cette mesure est louable à tous les points de vue, car on ne devrait oublier que, plus grand sera le confort accordé aux agents, et moins ceux-ci seront exposés aux maladies.

Méfions-nous également des anciens africains — heureusement très rares — qui, bravant toutes les prescriptions hygiéniques, s'exposent au grand soleil, coiffés d'un simple fez. Cette grave insouciance peut réussir à certaines natures ; elle peut être mortelle pour d'autres.

Le casque en moëlle de sureau est le meilleur que l'on puisse adopter ; il a le défaut de se détériorer très vite, ce qui le rend peu pratique. Il faut également que la visière d'arrière protège bien la nuque ; il faut qu'elle se recourbe suffisamment pour que, levant la tête, le bord inférieur ne vienne pas heurter la naissance du dos, ce qui ferait culbuter le casque.

Une excellente coiffure est le chapeau de feutre doublé intérieurement de paille et extérieurement d'une coiffe blanche.

Les chaussures de marche devront être amples ; les semelles devront être coussues et clouées. Le bas des jambes devra être protégé par de bonnes jambières contres les atteintes des ronces et, au besoin, contre les morsures des serpents.

Les Anglais remplacent les jambières par des « leggings », longues bandes de feutre que l'on enroule autour des jambes à la façon d'un pansement, et qui ont l'avantage de ne pas donner l'éveil au gibier par le froissement des herbes.

Les « Mosquitos boots » recouvrent les pieds jusqu'à mi-jambes et les protègent contre les piqures des moustiques et contre l'invasion des tiques et chiques.

L'emploi régulier de la moustiquaire, pendant la nuit, est très important. La gaze doit entrer dans le matelas ; il faut avoir soin de ne pas la laisser traîner sur le sol et de passer une petite inspection avant de se coucher, car la plus petite ouverture permet l'entrée aux moustiques.

*
* *

Lorsqu'on se trouve dans une contrée où sévit la malaria, on ne doit jamais croire que l'on dort dans un endroit où il n'y a pas de moustiques ; ils peuvent ne pas être aperçus, mais ils sont très rarement complètement absents.

La Faculté a démontré que le transport de la malaria est effectuée par les moustiques, et divers auteurs prétendent que la malaria n'est pas la seule maladie transportée de cette façon. On cite aussi l'éléphantiasis. C'est ainsi qu'il est recommandé de ne jamais établir son logement près d'anciens emplacements de campement, lorsqu'on le peut, ce terrain étant pour ainsi dire infesté de tiques, qui provoquent de violentes fièvres accompagnées de vomissements.

Les bords des rivières où résident les glossinas ou mouches tsé-tsé, doivent être rejetés comme campement et, autant que possible, les petits villages indigènes où tout moustique peut être considéré comme un agent de la malaria. Il est connu que la tsé-tsé se multiplie surtout dans les régions giboyeuses.

*

* *

La maladie la plus désastreuse et qui fait depuis quelque temps de terribles ravages, est la maladie du sommeil, fléau qui a contaminé tout notre Congo et les possessions voisines.

Sa Majesté Leopold II voulant contribuer à délivrer les populations de l'Afrique centrale de cette maladie qui les décime, et faire disparaître ce terrible fléau, a alloué un prix de 200.000 fr. à quiconque, sans distinction de nationalité, découvrira le remède pour guérir la maladie du sommeil. D'autres gouvernements ont pris aussi d'heureuses initiatives pour la recherche de cette maladie. De plus, un crédit de 300.000 fr. a été ouvert en vue d'effectuer et de favoriser les recherches sur la maladie du sommeil au point de vue de son traitement et de sa prophylaxie.

Malheureusement, aucun remède contre ce mal n'a encore été découvert jusqu'à ce jour. Il est a remarquer qu'il y a lieu de signaler quelques nouvelles médications ; elles n'ont pas de résultats supérieurs à ceux qu'on obtenait déjà.

Le gouvernement a pris des mesures très sévères concernant l'entrée dans le territoire congolais, des indigènes d'autres possessions. Les noirs désirant pénétrer dans le Congo, n'y ont accès que par des postes sanitaires obligés, au nombre de 14, installés à la frontière ; ils y subissent une visite médicale. Les indigènes indemnes de toute affection, reçoivent un libre parcours, qui doit être exhibé à toute réquisition des fonctionnaires ou agents en tournée d'inspection.

Il existe 27 lazarets. Leur création n'est pas une mesure essentielle de prophylaxie dans les régions où la maladie du sommeil est endémique. Ces établissements sont plutôt destinés à accueil-

lir les patients au dernier stade de la maladie. Les autres malades n'y font qu'un séjour de peu de durée jusqu'à l'établissement du diagnostic. Le nombre de malades traités dans les lazarets a été de 4000 (1 avril 1911 au 1 avril 1912).

La prophylaxie médicamenteuse ambulatoire est très largement appliquée par nos médecins, qui doivent rayonner autour de leurs postes. Ce mode de traitement est mieux accepté par les indigènes. Dans un poste on soigne jusqu'à 1000 malades par semaine. Le traitement ambulatoire a une importance prophylactique incontestable. Il a cet avantage de pouvoir être appliqué par des non-médecins : missionnaires, commerçants et agents au courant de la méthode. Des brigades, au nombre de 31 et comprenant environ 1700 hommes, s'occupent du débroussement. Le gouvernement a décidé d'augmenter ces chiffres.

Le déplacement des villages en des endroits éloignés des gîtes à tsé-tsé n'est pratiquement possible que dans les régions montagneuses, où les terrains élevés et sans glossines sont fertiles et habitables. On réunit souvent des petits villages en grandes agglomérations qui sont plus susceptibles d'être entourées d'une zone de débroussement étendue.

Dans certains districts la maladie du sommeil est en décroissance ; dans d'autres elle a sévi sous forme de vraie épidémie.

C'est grâce aux subsides mis par le Roi à la disposition du Gouvernement, que la lutte contre la maladie du sommeil a pu être continuée avec énergie, et que l'on a pu enregistrer d'heureux résultats dans plusieurs régions.

D'autre part, Sa Majesté la Reine a mis à la disposition du Gouvernement une somme de 155.000 fr. provenant de la vente de la « Fleur de la Reine » en 1911. Sa Majesté a bien voulu destiner ce fonds à l'érection, à Léopoldville, d'un lazaret modèle pour malades-trypanosés, à l'instruction de 20 infirmiers à répartir dans les divers lazarets, et à l'achat d'instruments et de médicaments pour servir dans la lutte contre ce terrible fléau.

Ces instruments et ces médicaments sont confiés aux missionnaires de toutes confessions, qui ont reçu la formation nécessaire à leur emploi judicieux.

*

* *

La période d'occupation et d'exploration d'une colonie a coûté de tout temps à la mère-patrie de nombreux sacrifices en hommes ; mais, dès la première période d'occupation, les médecins vinrent nombreux offrir l'appoint de leur dévoûment et de leur science

à l'œuvre grandiose et, au long martyrologe de nos officiers, vint s'ajouter celui de nombreux praticiens de toutes nationalités.

La maladie, elle non plus, ne les a pas épargnés. Qu'il nous soit permis de témoigner à ceux qui ont succombé à la tâche, un reconnaissant et touchant souvenir. Qu'il nous soit permis de saluer ces braves, morts en soldat, au champ d'honneur !

Le Gouvernement n'a jamais failli à son devoir, et l'organisation des secours médicaux fut une de ses premières préoccupations. Il était humain de secourir ces cœurs d'élite qui s'élançaient à la conquête de l'inconnu, de soutenir les courages et les dévoûments en montrant que rien n'était négligé pour assurer à ceux qui tombaient, frappés par la maladie, les soins de praticiens dévoués, afin de diminuer le nombre des victimes.

Grâce au zèle du gouvernement, toutes les stations sont bien ravitaillées en médicaments et instruments de première nécessité.

Et puisque nous parlons de soins médicaux, signalons aussi le dévoûment de nombreux missionnaires qui, séjournant depuis de longues années en Afrique, s'efforcent à chaque instant de rendre service aux malades ; ils ont acquis une telle habilité que plus d'un d'entre nous a pu apprécier leurs soins dévoués.

Le service médical du Congo belge est à l'heure actuelle tout à fait organisé.

Les médecins doivent leurs soins gratuits à tous les agents indistinctement ainsi qu'aux indigènes. Cette gratuité, toutefois, ne s'étend pas aux particuliers et aux Européens étrangers à l'administration, qui peuvent avoir aussi recours à leurs soins.

A part quelques exceptions, les médecins sont chargés eux mêmes de la préparation des médicaments qu'ils prescrivent ; ils sont à la fois pharmaciens et médecins.

L'état sanitaire du personnel européen et du personnel indigène est satisfaisant, sauf quelques cas de fièvre typhoïde, constatés pendant la dernière saison des pluies. Ces cas étaient bénins.

Tous les grands centres possèdent des hôpitaux pour blancs et noirs. Quelques épidémies de variole ont été signalées, mais grâce au vaccin sec, on a pu combattre efficacement cette terrible affection. Partout le vaccin sec a donné des résultats très favorables. Son rendement positif est en moyenne de 60 à 90 %. Le vaccin en pulpe n'est plus employé.

La lèpre n'est pas à signaler comme maladie endémique. Les quelques cas constatés sont isolés et soignés dans les annexes des hôpitaux pour noirs.

101 médecins sont prévus pour l'année courante, 78 sont actuellement en service. Le pourcentage de la mortalité parmi les blancs, en 1910, était de 3,325 %.

Habitations.

S'il est une question qui a son importance au Congo, c'est bien celle de l'habitation.

Les altitudes, dans notre Congo, ne sont pas suffisantes pour soustraire aux exhalaisons malariennes les personnes qui s'y seraient installées. Il ne faut pas choisir comme emplacement d'un poste, ni un fond où il n'y a pas de ventilation, ni les hauteurs où il y en a trop. Il est nécessaire d'abriter les habitions contre les vents froids de la saison sèche et d'éviter surtout les marais.

Les plateaux ne sont pas non plus à recommander, car en saison sèche, ils sont balayés continuellement par des vents frais qui, le soir venu, augmentent d'intensité, ce qui est plus nuisible que les émanations elles-mêmes. Il est préférable de s'établir à mi-côte, où l'on a moins à craindre les effets, parfois désastreux, des tornades et des orages tropicaux. L'orientation importe peu ; c'est une erreur de croire qu'au Congo les miasmes proviennent uniquement des marais ; ils proviennent plutôt de la fermentation de l'humus répandu en couche épaisse à la surface de ce sol riche et vierge.

La fièvre existe aussi bien dans les endroits où il n'y a pas de marais, que dans les parties marécageuses. Le % n'est pas plus élevé dans les stations placées au bords des fleuves, que dans les postes de l'intérieur.

Les conditions de vie diffèrent évidemment avec le métier exercé. L'explorateur vit la plus grande partie sous la tente ; son confort est donc très relatif.

Par contre, le colon s'installe à demeure et mettra en jeu tous les moyens pour se trouver dans les meilleures conditions d'habitation. Il cherchera, pour établir sa maison, à réunir les conditions énoncées ci-haut.

On peut toutefois se préserver des vents dominants par des constructions accessoires ou par des plantations, dont l'eucalyptus et l'euphorbe.

L'eucalyptus ou « arbre de fer » est natif de l'Australie. C'est le plus haut des arbres. Son bois précieux contient de la résine et des essences balsamiques qui le rendent incorruptible ; aussi, est il fort recherché pour les constructions navales.



Station européenne sur le Haut-Congo.



Habitation pour Européens.

Cet arbre possède encore d'autres qualités qui lui ont mérité d'être rangé parmi nos essences pharmaceutiques : il a la propriété — véritable pompe végétale — d'assécher les marais, et répand dans l'air une odeur vivifiante. Il aurait de plus la propriété d'être antifébrifuge. La liqueur eucalyptine provient également de cette essence.

On s'établira au moins à 500 m. des habitations occupées par les noirs. Les kraals devront aussi se trouver à une distance convenable pourqu'on ne soit pas incommodé par les mouches et les autres insectes qu'ils attirent. On évitera de les placer près des rivières, marais, etc., car si, à cause de l'altitude, le moustique est pour ainsi dire inconnu, il n'en est pas de même de la mouche tsé-tsé (Glossina), qui résiste au froid et ne reste qu'au bord des eaux. L'expérience a prouvé qu'elles s'éloignent rarement à plus d'un kilomètre.

Au début, les habitations congolaises étaient faites en pisé (terre pétrie) et recouvertes de chaume. D'énormes progrès ont été réalisés dans ce domaine ; le pisé a fait place aux planches qui, elles mêmes, ont été détrônées par les constructions en briques et en fer. La brique se fabrique sur place.

Le chaume a été remplacé par des tuiles et même par de la tôle ondulée.

Dans les stations du Soudan égyptien, beaucoup de constructions sont faites entièrement en tôles embouties, à double paroi, système que notre gouvernement essaie dans certaines stations du Bas Congo.

Le meilleur type de maison réalisé par la construction en planches, est celui de maison surélevée au-dessus du sol et qui est entourée d'une large veranda, qui protège les murs contre les rayons du soleil et contre la pluie, point capital ; car la chaux n'existant presque pas, l'argile sert de mortier. A part quelques exceptions, toutes les maisons sont sans étage. Les verandas rendent de grands services aux malades, qui peuvent venir respirer l'air frais à l'abri des rayons du soleil.

Au début de l'occupation, l'espace étant limité, toutes les maisons étaient très rapprochées les unes des autres, par le fait que la station, pour être à l'abri d'un coup de main, devait avoir une enceinte, et qu'il y ait lieu d'en réduire le plus possible l'étendue, vu le nombre de défenseurs.

A l'heure actuelle cette mesure ne s'impose presque plus, et nous devons constater avec satisfaction que chaque colonial possède sa maison.

Certaines stations sont admirables et donnent l'illusion de nos coquets villages. Des pelouses, des parterres de fleurs, de bonnes routes et de grands arbres jettent une note gaie dans ce décor africain, et rendent à ceux qui sont obligés d'y passer quelques années, le séjour plus agréable. Un énorme progrès a été réalisé sous ce rapport.

Les villages indigènes n'ont pas de forme bien définie ; les cases sont semées pêle-mêle ; dans presque tous les villages, il existe une grande rue centrale ou une place.

Ils sont situés à proximité des cours d'eau ; il n'est pas rare d'en trouver sur les plateaux et dans les forêts. Souvent ils sont clôturées par des arbres plantés les uns à côté des autres.

Certaines tribus n'installent jamais leur village au milieu de leurs plantations. En effet, ces indigènes tiennent à leur rideau de broussailles qui les isole, les protège et cache leur présence aux yeux de qui ne connaît pas bien le pays.

Les plantations et les défrichements sont faits à quelque distance des habitations et, généralement, aucun sentier battu n'y conduit directement.

Suivant la région, les huttes sont de forme rectangulaire, carrées ou ovales. Le toit est confectionné en feuilles de papyrus et dépasse les cloisons (pluies). Les murs sont en feuilles ou en pisé. Une porte étroite y donne accès. Il n'existe presque jamais de fenêtres.

Dans la région des lacs, le bétail loge avec les gens. Disons en passant que la piroplasmose, ou malario bovine, fait souvent des ravages dans les troupeaux. L'ameublement des cases est naturellement des plus restreint. Le lit est constitué par 4 madriers ronds de 25 cm. de diamètre environ, et disposé en un rectangle de 1.60 m. sur 0.70 cm. ; ce cadre à moitié enterré, est rempli d'argile battue ; le tout est recouvert de feuilles de bananier, destinées à rendre un peu moins rude ce matelas peu moelleux !

Entre les diverses tribus, d'assez vastes espaces restent déserts. L'on rencontre une tribu tous les 5 kilomètres environ, mais seulement lorsqu'il existe assez d'affinité entre elles ; sinon les distances entre les villages ou réunion de villages peuvent être doubles et triples.

Un homme libre possède plusieurs cases. Dans chacune d'elles loge une de ses épouses ; lui habite celle de l'épouse qui a momentanément sa faveur.

Chez les Bangalas, les villages sont composés de plusieurs rues parallèles et distantes entre elles d'une cinquantaine de mètres. Ces rues sont occupées par des groupes de cases appartenant à la



Village indigène (Haut-Congo).



Case indigène.

même famille, et rangées en demi cercle, de façon à former cour intérieure, où se passent les réunions de famille, les repas, les danses, etc..

Les intervalles sont occupés par des rangées de bananiers, de palmiers et de figuiers sauvages croissant au milieu de hautes herbes, que traversent de petits sentiers à peine praticables ; c'est dans ces espaces incultes et sauvages que se déversent les immondices des divers quartiers ! !

Les villages sont entourés de grandes plantations de manioc et de cannes à sucre, qui s'étendent jusqu'à la forêt.

En somme, l'aspect des villages indigènes est loin d'être attrayant ; les huttes résistent peu aux intempéries de l'atmosphère, et l'intérieur en est généralement malpropre et insalubre.

C'est pour ces motifs qu'un arrêté prescrit aux habitants de tous les villages, de tenir en parfait état de propreté le terrain attenant à leurs cases, ainsi que la partie de la voie publique se trouvant devant leurs habitations, sur toute la zone qui doit être débroussée. De plus, les habitants sont tenus de couper les herbes dans un rayon de 50 mètres autour des dernières cases faisant partie de l'agglomération indigène ou des différentes agglomérations constituant un village.

Les chefs de poste, sous la surveillance des commissaires de district, sont chargés de veiller à maintenir en parfait état de propreté les villages indigènes situés dans leur territoire. Ils ont le droit d'obliger les occupants des cases à coopérer aux travaux d'intérêt commun, tels ques coupe d'herbes, nettoyage de la voirie, proportionnellement au nombre des habitants, et tout autre travail à effectuer dans un but d'hygiène et de salubrité publique.

De même, des mesures très sévères ont été édictées contre la culture, la vente, le transport et la détention du chanvre à fumer. Cette mesure humanitaire n'a pas besoin d'être discutée, tant elle était nécessaire dans l'intérêt de la conservation de la race.

A chaque zone est instituée une commission d'hygiène, qui se compose de trois membres et d'un médecin.

Cette commission a pour mission de surveiller tout ce qui concerne la santé publique, d'étudier les questions de salubrité indigène, et de prendre les mesures pour améliorer l'état sanitaire et enrayer les épidémies. Le plus fréquemment possible, et au moins une fois tous les trois mois, la commission visite au chef-lieu les habitations et leurs dépendances occupées par les personnes de race blanche ou noire. Ces visites ont lieu sans avis préalable, et au-

tant que possible cette commission se transporte dans tous les postes et toutes les agglomérations de blancs.

Le village congolais ou toute agglomération de ce genre, c'est après tout la cité ouvrière qui fatalement sera voisine dans un délai encore assez éloigné, des plantations et des exploitations industrielles.

Les premiers colons agricoles sont arrivés au Katanga vers la fin de l'année 1911. Il y a actuellement près d'une cinquantaine de Belges installés.

En règle générale, la santé des colons est bonne ; l'indisposition dont certains d'entre eux ont souffert au début de leur séojur dans la colonie, doit être attribuée à l'inobservance des règles les plus élémentaires d'hygiène.

A présent il est avéré que la colonisation agricole présente de grandes chances de succès dans le Katanga. Les résultats obtenus sont très encourageants. Quel est le but à atteindre pour le moment? C'est que cette partie de notre colonie pourvoie elle-même à l'alimentation de la population, en céréales, fruits, légumes, et à l'élevage des troupeaux.

Les expériences faites nous permettent de croire que, si les circonstances ne sont pas trop défavorables, ce résultat pourrait être réalisé en sept ou huit ans, grâce au puissant appui que le gouvernement prête aux colons.

La tsé-tsé, qui existe aux environs de la capitale et dans la région qui avoisine le chemin de fer, fait obstacle à l'élevage du cheval et du bœuf. Ce qui est curieux à constater, c'est que la chèvre résiste bien aux trypanosomes.

L'exemple des pays voisins prouve d'ailleurs que la tsé-tsé disparaît devant l'occupation blanche et la civilisation. Actuellement elle ne se rencontre qu'exceptionnellement dans la capitale et, par suite de déboisements, elle a beaucoup diminué autour des fermes agricoles. Une fois organisée, la colonisation agricole pourra être développée au fur et à mesure des besoins grandissants de l'industrie locale et de l'extension des voies de communication.

CONCLUSIONS.

En vue de diminuer les effets de la malaria, il est indispensable de continuer activement le pétrolage des flaques d'eau dans tous les centres d'habitation. Il y a lieu d'encourager les efforts faits par les brigades antimalariennes dans toutes les stations importan-

tes, et de veiller au comblement des marais et au bon entretien de la voirie dans toutes les villes et stations africaines.

Grâce aux progrès de la prophylaxie, la malaria a fortement diminué d'intensité dans ces derniers temps.

En ce qui concerne la maladie du sommeil, au sujet de laquelle nous nous sommes étendus assez longuement, nous avons eu l'avantage de constater qu'indistinctement toutes les nations ayant des colonies en Afrique, ont eu à cœur de s'occuper activement à combattre ce fléau. La création de postes sanitaires à la frontière s'impose pour éviter la contamination des peuplades encore indemnes de cette maladie. Dans les centres infestés, il y a lieu d'installer des lazarets. Les tournées d'inspection par les médecins, dans les villages nègres, constituent une mesure indispensable qu'il y a lieu de voir continuer avec persévérance.

Les grands débroussements autour des stations s'imposent, ainsi que le long des rivières. Il y a lieu de souhaiter ardemment que le nombre de médecins prévus, soit toujours tenu au complet.

Il est certain que la distribution d'eau potable, par la création de puits, et les travaux de voirie en voie d'exécution, exerceront une heureuse influence sur l'état sanitaire.

L'enlèvement des vidanges est une question très importante, surtout dans les grands centres. Dans notre capitale, le système « Talard » donne de bons résultats.

Les Commissions d'hygiène, installées dans les centres, ont une heureuse innovation. Nous ne pouvons que les approuver, et nous sommes persuadés que leurs projets et leurs propositions ne feront que contribuer au bien-être général de tous.

Tels sont les desiderata que nous formulons.

Ils ne sont pas toujours réalisables dans un pays aussi lointain, mais nous savons que l'arrivée du rail, les améliorations apportées aux steamers et bateaux sillonnant nos fleuves et nos rivières, et l'amélioration effectuée actuellement par l'Etat aux routes et aux moyens de transport, auront pour conséquence d'y contribuer largement.

Grâce aux sages mesures d'hygiène édictées par notre Gouvernement et appliquées d'une manière rigoureuse par nos fonctionnaires toujours dévoués — mesures qui sont prises dans le but de sauvegarder la santé des Européens et des natifs et aussi d'éviter les épidémies — nous sommes en droit d'espérer que, dans un avenir

très rapproché, nos centres congolais prospéreront, entraînant ainsi toute notre colonie dans la voie du progrès.

En cela, nous ne ferons que suivre notre devise :

« *Travail et Progrès.* »

M. *le Professeur* GARIEL (*Paris*) dit qu'il lui a paru depuis longtemps intéressant d'étudier la question du refroidissement des habitations ; cette question, utile en été dans beaucoup de régions, est capitale pour les salles d'hôpitaux, particulièrement pour les salles d'enfants.

Mais c'est surtout dans les régions équatoriales que le refroidissement des habitations s'impose. Actuellement les progrès de l'industrie frigorifique rendent possibles d'obtenir des conditions qui eussent été trop coûteuses autrefois.

Toutefois pour résoudre le problème, il faut connaître avec précision le but à atteindre. Ce sont les conditions que l'on doit rechercher, qu'il est indispensable de déterminer ; ce sont ces conditions qu'il serait désirable de voir indiquer.

Il attire l'attention du Congrès sur l'intérêt qu'il y aurait à étudier cette question.

Hygiène coloniale.

Rapport de M. HABIG, Ingénieur,
Sous-chef de bureau au Ministère des Colonies, Bruxelles.

Du discours prononcé au Congrès International Colonial de Gand par le Ministre des Colonies, Monsieur Renkin, qu'il me soit permis d'en extraire, pour débuter ce rapport, quelques directives.

Monsieur le Ministre dit notamment et en substance :

« La colonisation exige de l'abnégation, mais réserve des com-
» pensations grandioses, quoique pas toujours immédiates.

» Il dépend de nous de rendre les marchés du Congo immenses

» Notre Colonie renferme d'énormes richesses à peine connues ; » la mise en valeur exige des capitaux et des fonctionnaires d'élite. » Mais il ne faut pas tout attendre de l'État ; le progrès de la Colo- » nie tient avant tout de l'action du commerce et de l'industrie.

» Cependant en matière coloniale les problèmes économiques » cèdent le pas aux considérations morales. La mission colonisatrice » est avant tout une mission civilisatrice. C'est pourquoi, entre » toutes les questions, vous donnerez la préférence au relèvement » moral et intellectuel de l'indigène. »

En effet, la colonisation exige beaucoup d'abnégation. Et cependant cette abnégation ne peut rien si la vie du blanc n'y est rendue possible et même quelque peu agrémentée.

Il faut des capitaux et il faut des fonctionnaires d'élite ; mais pour que les uns fructifient, il faut que les autres puissent y vivre, y amener leur famille et même y faire souche.

Il faut, pour que la civilisation se fasse, que le relèvement moral et intellectuel de l'indigène se produise, mais encore pour cela ne faut-il pas que l'éducateur, l'initiateur puisse résister au climat débilitant des tropiques?

En résumé donc, il faut que le blanc puisse y vivre sa vie et, pour cela, il faut que les obligations imposées par l'hygiène, soient ponctuellement exécutées.

Et ces obligations de l'hygiène ne commencent-elles pas par les soins personnels de l'individu et, parmi ces soins, n'est-ce pas l'habitation qui joue le rôle prépondérant?

Sans crainte d'être contredit, on peut affirmer que le premier pas vers la civilisation c'est l'habitation hygiénique et confortable.

Nous pourrions nous juger bien jeunes dans la vie coloniale pour avancer une telle affirmation ; notre expérience personnelle acquise pendant ces quelques 40 ans est encore adolescente, mais quand on la joint à l'expérience, séculaire celle-ci, de nos voisins les Hollandais, les Anglais, les Français, les Allemands, il est alors permis de donner à ce propos la force d'un axiome.

Comme preuve, je copie d'un rapport médical qui m'est parvenu :

« Je ne puis que répéter que nombre d'affections dont ils souffrent (les blancs), trouvent souvent leur origine dans les conditions défectueuses sous lesquelles ils se trouvent parfois logés. Aussi longtemps que l'on se trouvera dans l'impossibilité de leur procurer une habitation spacieuse à la fois confortable et bien située, on aura à enregistrer un résultat analogue. »

Et que peut-on exiger d'un agent dont la santé laisse à désirer?

Le gouvernement a compris cette nécessité ; aussi les constructions nouvelles que l'on a érigées ou que l'on érige à l'heure actuelle, un peu partout mais surtout dans le Bas- et le Moyen-Congo et dans le Haut Luapula, en sont la preuve. Mais le gouvernement ne peut évidemment s'occuper de la construction d'habitations pour les agents de Sociétés et, il faut bien l'avouer, celles-ci se montrent récalcitrantes à ce sujet ; il y a là une lacune à combler et peut-être des sanctions devraient être prises. L'exemple donné par les Américains, à l'île de Cuba, est péremptoire et devrait certainement nous servir de modèle. Avant la guerre hyspano-américaine, cette île était minée par la fièvre jaune. Après l'occupation par les Américains, ceux-ci édictèrent des lois qui, pour être draconiennes, n'en furent pas moins bienfaisantes. A juste titre, ils considèrent les habitations et les alentours comme de véritables foyers de la maladie. Une loi, disant en substance que toutes les habitations et leurs attenants devaient répondre à des conditions d'hygiène énumérées, et que ces modifications devaient être terminées pour une date fixée, fut élaborée et sanctionnée. Le délai passé, une commission commença les visites à domicile et ordre fut donné de démolir endéans les 24 heures tout ce qui n'était pas en concordance avec la loi. Quel fut le résultat ? La fièvre jaune a complètement disparu de l'île de Cuba.

On pourrait ajouter que la salubrité croissante de la Cochinchine, de l'Inde, de Java, du Sud des Etats-Unis d'Amérique, fournissent des preuves indiscutables de la puissance de l'hygiène contre les maladies épidémiques. On peut donc conclure que c'est sur l'hygiène qu'il faut compter pour réussir dans la colonisation du Congo.

Evidemment la nature et la configuration du sol sont des éléments bien difficiles à corriger quand ils sont défectueux, qu'il importe de connaître, car ils constituent la base même de l'hygiène de l'habitation : une maison construite dans un marais, par exemple, ne sera jamais à conseiller ; peut-être à grands frais la rendrait-on habitable ! Mais s'il faut des habitations hygiéniques et confortables, il faut qu'elles soient en même temps économiques, financièrement parlant. Le choix de l'emplacement est donc intimement lié à la question de l'hygiène de l'habitation.

Au début de la grande œuvre africaine, le choix de l'emplacement d'un centre à créer était souvent subordonné à des considérations stratégiques ou politiques, mais à l'heure actuelle celles-ci ne sont plus prédominantes : seule la facilité de transport est encore à considérer. Dès lors il est possible de faire un choix, en

égard au développement du réseau fluvial seul, d'un emplacement répondant aux desiderata imposés.

Le sol sablonneux est naturellement celui qui donne le plus de garanties hygiéniques de tous; par la composition-même il forme drain et, dès lors, au moment des pluies torrentielles des tropiques il empêche la formation de mares stagnantes qui doivent toujours être combattues; cependant il y a aussi le défaut de ces qualités: ces mêmes pluies torrentielles le ravinent facilement et rendent donc très difficile l'entretien des avenues et allées.

Mais à peu près dans toute la Colonie on rencontre un sol mi-argileux mi-sablonneux, et c'est à celui-ci que vont mes préférences: il n'est pas complètement imperméable et, du reste, un drainage artificiel n'y est pas difficile à exécuter, le ravinement y est moins à craindre et la culture maraîchère — chose qui n'est pas à dédaigner — y est plus vivace, sans compter qu'on y trouve sur place la matière première à la confection des briques. Cette dernière considération est d'une grande importance, étant donné que de tous les matériaux, la brique est celui qui contribue le plus à rendre une habitation hygiénique, pour autant cependant que la brique soit cuite.

Le sol complètement argileux, est seul à rejeter car, comme le dit le docteur Reynaud, il a la propriété d'absorber l'eau, de la retenir et de devenir ainsi des foyers d'humidité pour l'atmosphère, pour les maisons; d'être le siège de fermentations dangereuses; de fournir des eaux médiocres et suspects, et de donner des végétaux de qualité inférieure.

Il ne peut de plus donner de bonnes briques adaubes ni cuites, à moins que d'y mélanger préalablement une certaine proportion de sable. Or, au Congo, les transports sont si onéreux et si difficiles que ce mélange peut être considéré comme impossible.

A la nature du sol il convient d'ajouter sa configuration. On choisira de préférence les plateaux bien exposés aux vents, suffisamment éloignés des forêts et des marais, et distants d'un fleuve ou d'une rivière d'au moins 500 mètres. La surélévation de ces plateaux au-dessus du niveau des plus hautes eaux, ne doit pas être exagérée: 10 à 15 mètres suffisent amplement.

Cette hauteur permet l'écoulement facile des eaux de pluie, des eaux ménagères et des eaux des drains dont il convient aussi de pourvoir les fondations de l'habitation.

Ordinairement autour des agglomérations des Européens se pressent de se grouper les agglomérations des indigènes: camps des

travailleurs, des soldats, des policemen, etc.. Or il est à remarquer que les noirs constituent le grand réservoir des protozoaires de la malaria : c'est la raison pour laquelle l'Européen arrivant dans ce pays où pullulent les moustiques, s'infecte facilement s'il ne s'astreint pas à mille précautions. Une mesure de prophylaxie des plus importantes et des plus efficaces pour les blancs, est celle de fonder des stations pour Européens à une distance minimum de 500 mètres des centres indigènes car, outre la malaria, ils s'exposent à contracter les différentes maladies de la peau transmises par les tiques et par les chiques.

Il sera donc sage de prévoir dans le choix de l'emplacement, un endroit situé en contre-bas du quartier des blancs, pour y loger les noirs.

Ce sont ces considérations, exposées d'ailleurs d'une façon tangible par le docteur français Reynaud, dans son ouvrage « L'Hygiène Coloniale », qui ont suggéré au rapporteur de la question au Congrès de l'Association Nationale Permanente pour le Perfectionnement du Matériel Colonial, la conclusion suivante :

On maintiendra toujours entre le quartier des blancs et celui des indigènes une zone de non-bâtise de 500 mètres de largeur; d'autre part, le quartier des indigènes sera toujours en contre-bas de celui des Européens.

Si, après cela, on commence par y tracer de belles avenues d'une bonne largeur ; si l'on oblige à construire à retrait sur l'alignement de celles-ci ; si enfin on distance les maisons les unes des autres, on arrivera à obtenir une cité qui méritera le nom de *cité-jardin*, et qui contribuera pour beaucoup à l'hygiène tropicale.

Dans le rapport si documenté sur l'immigration, que le Major De Bauw vient d'exposer au Congrès Colonial de Gand, il y est dit que la cause première de la non-réussite de l'exode des colons vers le Congo, réside dans le fait que ceux-ci n'y trouvent rien qui rappelle leur chez-soi européen. Or, comme la colonisation effective ne se fera réellement sentir que quand l'immigration sera rendue possible, tachons donc de donner un décor riant à nos stations; tâchons d'y joindre l'agréable à l'utile ; tâchons, en un mot, de combattre par tous les moyens les causes de démoralisation qui sont la source première de bien de maladies. En agissant ainsi nous aurons grandement coopéré à l'œuvre de l'hygiène tropicale.

Mais malheureusement la création de nouveaux centres n'est pas chose journalière, et l'on se trouve souvent devant des faits accomplis. Et cependant pour ceux-ci aussi il est nécessaire de les rendre

hygiéniques, et ce travail est plus difficile parce que plus long. C'est surtout ici que les commissions d'hygiène trouvent matière à action : s'il y va de la santé publique, pourquoi n'imiterait-on pas les Américains? Quiconque prononce le mot *coloniser* sous-entend le sens d'acclimatation et, en effet, n'est-ce pas y acclimater notre manière de faire que nous voulons, et pour cela ne faut-il pas pouvoir y acclimater tout d'abord le blanc pour qu'il puisse donner une suite logique et longue à son mode de colonisation ! Ne serait-ce dès lors pas aller à l'encontre du but que l'on se propose d'atteindre, en voulant maintenir ces repaires de maladies, et cela quelque fois par insouciance et souvent par la crainte des frais que le déménagement de tout un poste occasionne?

Bien souvent cependant quelques travaux, lents peut-être, sont à même de rendre au poste l'hygiène inconnue. Je veux parler du remblayage des marais, de l'évacuation des eaux de pluie et ménagères, du débroussement, de l'éloignement des centres indigènes. Mais ici, comme pour bien d'autres questions, on croit abusivement que c'est là un travail à faire par les soins du gouvernement. C'est là une erreur profonde qu'il convient de reconnaître. Tout ce que celui-ci devrait faire c'est d'édicter de sévères sanctions contre les récalcitrants. N'est-ce pas d'ailleurs ce qui se fait ici en Belgique? Si l'on construit un égout, un trottoir, une rue, voire un quartier nouveau, qui est-ce qui paie? Pourquoi en serait-il autrement dans les Colonies où toutes les Sociétés qui s'y établissent, ont avant tout un but financier? Si chacun y mettait du sien au lieu de se fier sur le fait qu'un autre fera le travail, une amélioration sensible se produirait dans bien des contrées.

Il serait admissible que ce soit le gouvernement qui exécute ou fasse exécuter ces travaux, mais à condition que les occupants du poste interviennent proportionnellement à leur propriété immobilière, par exemple. Nous ne pouvons évidemment prendre position dans cette question ;nous ne pouvons que désirer voir prendre toutes les mesures, quelques draconiennes qu'elles puissent paraître, pour assainir notre Colonie.

A côté de ces questions du sol, il en est une autre qui ne demande aucun commentaire pour en démontrer l'importance : c'est la question de l'eau alimentaire. Cependant, comme celle-ci, par son importance même, est une question assez délicate et que, d'un autre côté, elle demanderait un temps assez long pour être développée, je me borne à la signaler.

*
* *

L'habitation tropicale pour être hygiénique, doit annihiler les variations brusques de chaud et de froid, de sécheresse et d'humidité.

En règle générale, au Congo, il ne faut se protéger que contre le chaud, exception faite pour le Katanga, une partie de la Province Orientale et un peu de l'Uele où les nuits sont plus ou moins froides. Cette exception confirme le fait que l'on ne peut imposer un seul et même type de construction pour toute la Colonie belge, tout au plus le peut-on pour un district et encore...

Le Recueil Administratif, édité par l'État Indépendant du Congo, dit en substance en parlant de l'habitation :

D'une manière générale les températures élevées, très supportables à l'air libre, deviennent intolérables dans les appartements mal conçus et dont les matériaux ne sont pas adéquats à l'endroit. Dans ces conditions il se produit un surchauffement transformant l'habitation en véritable fournaise.

Pour combattre ce surchauffement, le facteur le plus important est le choix de matériaux à employer. En règle générale on rejettera ceux qui, par leur matière-même, ne présentent pas le caractère athermique, c'est-à-dire, qui ne se laissent pas traverser par les rayons caloriques. Évidemment cette remarque ne s'entend que pour les matériaux ayant un contact direct avec l'atmosphère. Il y a aussi une exception à faire à ce sujet en faveur des tôles ondulées pour les toitures ; celles-ci présentent en effet tant d'avantages : poids relativement bas, facilité de transport et surtout de portage, mise en œuvre aisée et minimum de charpente, que leur emploi s'impose le plus souvent et que le défaut thermique est efficacement combattu.

Pour se protéger contre la chaleur, il faudra donner : 1° une bonne orientation à la construction ; 2° un cube d'air suffisant aux places avec évacuation et appel d'air continus ; 3° une épaisseur suffisante aux murs extérieurs ; 4° ménager entre la toiture et le plafond un espace, de sorte qu'il y ait un matelas d'air lequel fera office de tampon contre la radiation calorique de quelque côté qu'elle se produise (c'est aussi un remède à employer pour parer au défaut de la tôle ondulée) ; et 5° l'adjonction d'une véranda tout au moins là où des baies sont percées.

Je ne m'arrêterai pas sur l'efficacité de la véranda : cette question, traitée dans plusieurs séances de l'Association Nationale Permanente des Congrès pour le Perfectionnement du Matériel Colonial, a rallié la plus grande partie des coloniaux. Qu'il me suffise

de dire qu'elle est critiquée surtout au nom de l'architecture qui, paraît-il, se trouve ainsi confinée à la monotonie du type ; mais, me semble-t-il, mieux vaut sacrifier l'architecture que de nuire à l'hygiène. D'ailleurs l'architecture tropicale doit par le milieu-même où elle fonctionne, être autre que celle de nos plages,et cependant est-ce peut-être un juste retour des choses de voir très souvent l'architecte user abondamment de la véranda, dans les constructions modernes de nos lieux de villégiature européens. Alors pourquoi la combattre à l'Equateur? Pour le surplus, son emploi est généralisé dans toutes les colonies équatoriales.

Il est vrai cependant que la véranda assombrit beaucoup les locaux ; aussi y aurait-il lieu de tenter un essai des vitres insolaires que l'ingénieur Hins, chef de section au Congo, a inventé et dont il a pris brevet. Comme le mot l'indique, ces vitres auraient le pouvoir d'arrêter les rayons caloriques tout en laissant passer les rayons lumineux.

L'humidité est une question plus difficile à solutionner. Que d'essais n'a-t-on pas tenté dans tous les pays civilisés pour combattre ce mal si propice à l'éclosion de tant de maladies! Mais aussi combien peu ont donné l'ombre-même d'un succès ; et cependant ces essais étaient proposés et dirigés par des personnes expertes dans la matière, et exécutés par les meilleurs artisans. Que doit-il en être dans les colonies où généralement on manque l'un et l'autre?

La cause première de l'humidité d'une habitation provient du sol qui généralement et, surtout sous les tropiques, est fortement imbibé d'eau. Un asséchement du sol par le placement rationnel de drains s'impose donc partout. Le mouvement ascensionnel de l'eau par le phénomène de la capillarité est connu de tous. Pour empêcher celui-ci au travers des murs, il conviendra de n'offrir que la plus petite surface possible de maçonnerie au sol : il sera donc bon de construire sur piliers et voûtes. Il résultera de là une surélévation, qui ne devrait pas être inférieure à un mètre, provoquant une ventilation sous le dallage, laquelle asséchera et, de plus, préservera les locaux de ces émanations nauséabondes dues aux miasmes du sol. Pour ces mêmes raisons, et à moins que l'on ne construise sur le roc, on ne devrait jamais pourvoir l'habitation de caves.

Est-il besoin de dire que les fondations devraient être maçonnées au mortier de ciment? Si à cela on ajoute sur celles-ci une couche de feutre ou une bande de plomb formant chape, on aura combattu, dans la mesure du possible, l'ascension de l'eau souterraine.

Les tropiques sont caractérisés par les pluies diluviennes qui, elles aussi, peuvent rendre une habitation très humide. La véranda et les

toits débordants sont à ce sujet de très bons protecteurs. Pour diminuer le coût d'une construction, et quand celle-ci n'est pas à étage, on maçonne généralement au mortier d'argile, mais eu égard à l'avidité de celui-ci pour l'eau, un bon rejointoiement au mortier de ciment est obligatoire. Et soit dit en passant, cette avidité de l'argile pour l'eau, fait que les briques adaubes doivent être proscrites de toutes constructions, même pour les murs intérieurs : l'air des tropiques étant toujours sursaturé d'eau.

*

* *

Ces quelques principes posés, quelles seront dans l'élaboration du plan, les dimensions à donner aux places de la maison? Le cube des pièces étant un facteur du coût, on ne peut donc exagérer les dimensions. Il nous est d'avis que des pièces de 4 × 4 mètres avec une hauteur de 4 m. 25 à 4. m. 50 sont suffisantes. Il faut noter cependant qu'au Katanga, où à certaines périodes il faut chauffer les places, on réduit cette hauteur à 3 m. 50–3 m. 75. Mais dans les deux cas, il faut une ventilation.

La ventilation des locaux est une chose capitale : pendant la journée celle-ci pouvant en général être intense ; l'ouverture des portes et fenêtres assure un courant suffisant, mais la nuit ou en cas d'indisposition, ce courant deviendrait incommodant. Il faut donc parer à cet inconvénient.

Comme je l'ai dit ci-avant, il faut qu'il y ait entre le toit et le plafond un cube d'air suffisant. En ménageant dans les murs pignons de larges baies munies de toile métallique pour empêcher l'introduction des insectes et autres, et en établissant un tuyau d'aérage ou un lanterneau dans le faîte du toit, il se produira une circulation bienfaisante pour la température intérieure des places, bienfait qui sera encore avivé par le percement d'ouvertures de 0 m. 30 × 0 m. 30, munies de toile métallique moustiquaire dans le plafond, aux quatre coins de la place, par exemple. Les interstices des portes et fenêtres suffiront ordinairement à l'appel d'air qu'occasionnera ce tirage : dans le cas d'insuffisance il sera aisé de percer dans le mur, à une hauteur d'un mètre au-dessus du niveau du plancher, une ou deux ouvertures de 0m. 10 × 0 m. 10 que l'on garnira d'un registre. Cette ventilation sera efficace sans être incommodante.

Le placement d'impostes vitrés basculants, avec garniture de treillis moustiquaire extérieurement au-dessus de la véranda et en-dessous du plafond, donnera aussi un résultat palpable. Ce place-

ment d'impostes remédiera de plus au défaut de la véranda qui est d'assombrir les locaux.

Si à ces considérations pratiques de l'art de construire, on joint tout ce qui est indispensable au confort intérieur : bonne disposition des annexes, ameublement approprié, etc., on aura ainsi réussi à rendre l'habitation tout à fait hygiénique et on aura fait le plus grand pas vers la colonisation pratique et réelle.

Je me permets, en suite de ce rapport sommaire, de soumettre à votre approbation les conclusions suivantes :

1° Le choix d'un emplacement pour la création d'un centre se portera sur les plateaux dont l'accès aura lieu par une pente lente et régulière.

2° La qualité du sol répondra notamment à la possibilité des cultures et offrira suffisamment de consistance pour résister aux effets des pluies fréquentes et diluviennes comme il s'en produit dans les régions tropicales.

3° Il sera procédé à l'analyse chimique et bactériologique des eaux de source ou de puits foncés ; la mauvaise qualité de ces eaux fera choisir un autre endroit, à moins qu'on ne parvienne à les épurer par des procédés.

4° On s'éloignera le plus possible des marais.

5° L'évacuation des eaux fluviales et ménagères sera étudiée de façon à donner une solution pratique et durable.

6° On maintiendra toujours entre le quartier des blancs et celui des indigènes une zone de non-bâtise de 500 mètres de largeur ; d'autre part, le quartier des indigènes sera toujours en contre-bas de celui des Européens.

7° Le tracé des artères et le lotissement des terrains seront tels que le centre naissant devienne une cité-jardin.

8° La disposition des places dans toute habitation, doit être résolue de façon pratique au point de vue des communications et des différents services.

9° Chaque maison aura un seul occupant, et celui-ci disposera d'au moins deux places avec une salle de bain en annexe adjacente.

10° Les cuisines, magasins, W. C. seront reliés à l'habitation par une galerie couverte.

11° Les maisons seront surélevées de façon à permettre la ventilation en-dessous du dallage.

12° On prendra toutes les mesures nécessaires pour combattre l'humidité : ciment, plaques de plomb, goudron, etc..

13° La ventilation des locaux sera étudiée de manière que l'occu-

pant n'en soit pas incommodé, mais qu'il puisse, à volonté, l'augmenter ou la diminuer.

14° De préférence on emploiera pour les toitures des matériaux athermiques. A défaut de ceux-ci on aura recours aux moyens pouvant y suppléer de la façon la plus efficace.

15° Les portes et les fenêtres seront toujours protégées par une veranda. A défaut de celle-ci on utilisera des auvents.

16° Les murs extérieurs de l'habitation sans étage auront une épaisseur d'au moins 35 centimètres.

17° L'habitation sera pourvue de larges portes et fenêtres.

A ces conclusions je me permets encore de soumettre à votre approbation le vœu suivant :

Voir le Gouvernement étudier une loi régissant l'hygiène des habitations de la Colonie.

DISCUSSION.

M. Maus remercie l'orateur, constate que le rapporteur insiste sur l'aération et rappelle les idées défendues par M. Knapen à la séance d'hier.

Il invite l'assemblée à voter les conclusions.

M. *le Conseiller d'Etat actuel* Czarnomsky (*St.-Pétersbourg*) dit que les conclusions sont fort nombreuses et qu'il est difficile de les voter, celles-ci n'étant pas imprimées.

M. Gariel déclare qu'on ne peut admettre un vœu comme celui de M. Habig dans un Congrès international.

M. Maus propose de faire imprimer les conclusions et de les voter dans une séance ultérieure.

M. Marié-Davy (*Paris*) propose la formation d'une commission pour discuter les conclusions.

M. *le Dr.* Bertrand (*Anvers*) se rallie complètement aux conclusions du rapporteur, et dit que la nomination de cette commission est inutile puisque des conclusions semblables ont déjà été votées dans des congrès coloniaux antérieurs.

M. Dupuy, *Architecte du Gouvernement français* (*Paris*) constate qu'il y a certaines contradictions entre les rapports de MM. Rinquet et Habig ; il en conclut que la question n'est pas encore mûre.

M. le Dr. Bertrand répond que ces contradictions sont plutôt apparentes, et donne quelques explications à ce sujet.

M. Paris, *Conseiller municipal* (*Paris*). — La question étudiée par l'orateur comporte un vœu : « que les puissan-» ces colonisatrices interviennent pour fixer les conditions » de l'habitation dans les pays tropicaux. »

C'est un souhait ; nous sommes pleinement justifiés à le voter dès maintenant. Pour les détails d'application il conviendra par la suite de reprendre le problème ; mais pour l'instant, nous pouvons, nous devons même exprimer notre volonté de voir s'orienter dans le sens indiqué, l'assainissement dans les régions tropicales.

M. *le Dr.* Fillassier (*Paris*) partage pleinement le sentiment exprimé par Monsieur le Conseiller municipal Paris :

« Nous sommes pleinement compétents pour émettre un vœu : le Bureau du Congrès a choisi les rapports, nous devons les discuter.

Comme vient de le dire Monsieur Paris, il s'agit d'un vœu appelant l'attention des puissances colonisatrices ; allez-vous le repousser ?

Allez vous dire que les puissances colonisatrices ne sont pas compétentes pour apprécier ce qu'il faut faire pour loger leurs colons ? Et ceci serait dit par des Belges, des Anglais, des Français ?

Nous voterons le vœu ; à un congrès ultérieur on étudiera les détails, et d'ici là, la Belgique colonisatrice, la France, les autres peuples colonisateurs pourront nous apporter leurs premières observations. »

M. MAUS, après une courte discussion, propose de rédiger le vœu comme suit :

Le Congrès émet le vœu de voir les gouvernements étudier les conditions qui doivent régir l'hygiène de l'habitation coloniale.

Ce vœu est admis à l'unanimité.

COMMUNICATIONS.

Procédés pour combattre l'humidité dans les constructions

Communication de M. KNAPEN,
Architecte-Expert à Bruxelles.

L'humidité est toujours restée le grand obstacle à la conservation des bâtiments.

Nous ne dirons rien de son influence sur l'hygiène des habitations ; nous rappellerons seulement que l'on a affirmé à juste titre : « qu'avec l'air confiné et l'obscurité, elle occasionne plus d'infirmités et de décès que les guerres et les épidémies. »

Plus grands encore sont les ravages qu'elle est susceptible d'exercer sur les immeubles eux-mêmes, les plus soignés qu'ils fussent et les mieux construits.

Aussi les architectes ont-ils eu, de tout temps, à prévenir son action et à lutter contre ses effets, très divers mais constants.

Dans ce but, et depuis de longues années, ont été proposées bien des méthodes et préconisés de nombreux remèdes, dont la multiplicité même est l'indice d'une efficacité fort incertaine.

Au reste, il paraîtrait que quelques-uns de ces moyens, destinés à protéger les constructions contre l'humidité, n'aient jamais été que « des hérésies physiques et des causes de destruction ajoutées aux autres ».

J'ai, en effet, étudié les lois qui régissent les phénomènes de pénétration de l'humidité dans les matériaux, et j'ai noté l'action exercée par cette humidité — qu'elle vienne du sol ou de l'atmosphère — sur les diverses parties d'un bâtiment.

Ces recherches, et les expériences auxquelles je me suis livré, m'ont conduit à l'invention d'un système d'assèchement très simple et dont l'efficacité semble complète.

1. — Procédé d'assèchement des constructions.

Je pose en principe que, dans une construction, tous les matériaux sont poreux, mais à des degrés différents. Comme tels, ils se laissent pénétrer par les liquides et par les gaz.

Il en résulte, entre eux, des échanges qui sont régis par les lois physiques :

1° De la dissolution et de la saturation ;

2° De l'évaporation et de la condensation ;

3° De la capillarité et de l'attraction moléculaire.

L'intensité de ces échanges et des transformations des liquides et des gaz, qui en sont la conséquence, est fonction des milieux géologiques ou climatériques, de l'orientation, de la nature et de l'espèce des matériaux, de la manière dont ceux-ci sont assemblés entre eux, de leux coefficient hygroscopique.

Ceci posé, nos constructions prenant appui sur le sol ou dans le sol, se trouvent sur le chemin des échanges de gaz et de vapeurs qui s'établissent entre la terre et l'atmosphère.

Par suite, tout bâtiment sera fatalement pénétré, en bas, par l'eau et les gaz des sous-sols et, en haut, par l'humidité atmosphérique provenant soit des agents climatériques, soit de l'évaporation produite par la vie à l'intérieur des habitations.

En résumé, l'humidité des constructions provient principalement :

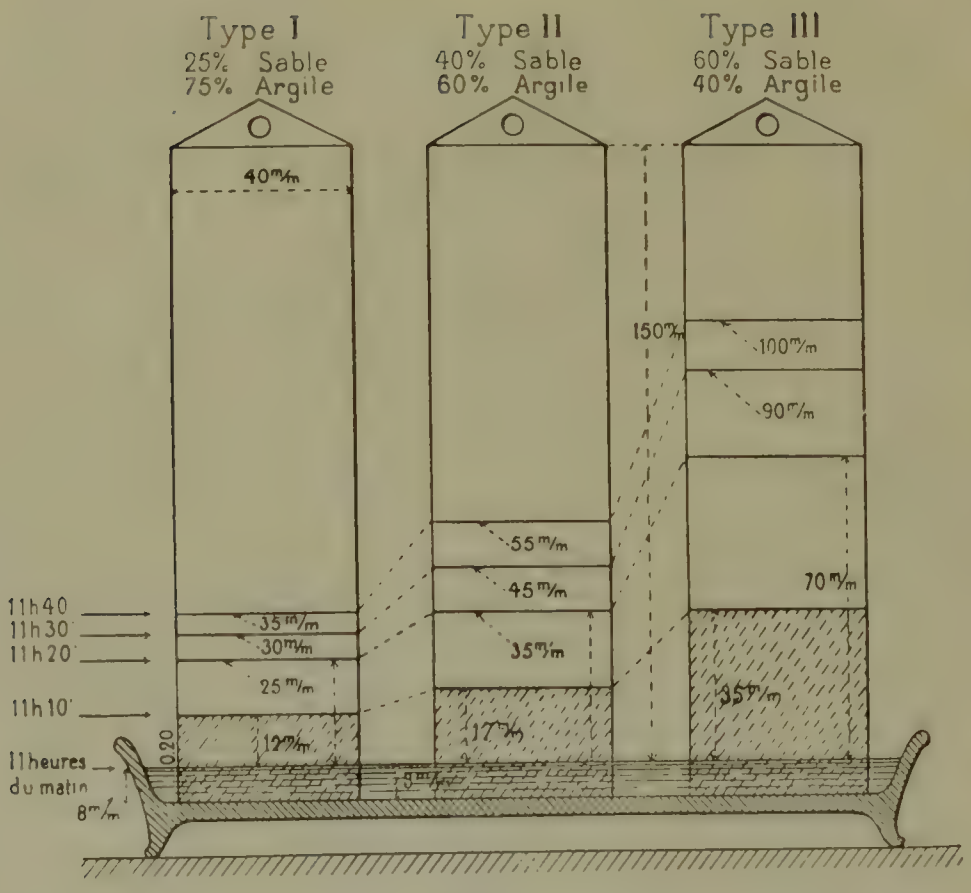
1° De l'eau de capillarité ;

2° De l'eau de condensation.

L'eau de capillarité est celle qui, contenue dans le sol, monte dans les murs en envahissant les interstices moléculaires des matériaux qui les constituent.

Pour donner une idée exacte de ce phénomène, j'ai réalisé une expérience qui montre bien ce qui se passe dès que la première assise d'une fondation est posée sur un sol mouillé.

Dans une cuvette plate, qui contenait 80 mm. d'eau distillée à 4°, j'ai placé, debout, trois prismes de terre cuite, ayant des coefficients de porosité différents (fig. 1).



(fig. 1)

Ces prismes, — mesurant 15 cm. de hauteur, 4 cm. de côté, et présentant une cheminée axiale de 10 mm. de diamètre, qui servait à surveiller l'ascension intérieure du liquide, — étaient constitués respectivement de 25 p. 100, 40 p. 100 et 60 p. 100 de sable siliceux pour 75 p. 100, 60 p. 100 et 40 p. 100 d'argile.

Le jour de l'expérience, le baromètre marquait 757 mm., le thermomètre 14°, l'hygromètre 60°.

Or on sait, qu' à 14° centigrades et à 96° de l'hygromètre, le mètre cube d'air contient 11,900 g. d'eau. A 60° de l'hygromètre et à la même température, il n'en contient plus que 7,14 g.

Connaissant donc, au moyen de ces données, l'état de l'air ambiant ; connaissant, d'autre part, le volume des prismes et la quatité de l'air qui les pénétrait d'après leur porosité, on pouvait indiquer la quantité d'eau que la capillarité pouvait encore introduire dans ces prismes pour les amener à l'état d'imbibition complète.

C'est ce qu'à vérifié l'expérience décrite ci-dessus.

On conçoit, par suite, que, dans des conditions analogues, il soit possible de mesurer le degré hygrométrique d'un mur, et de connaître la capacité hygroscopique de ses éléments, ainsi que la quantité d'eau qu'ils contiennent.

On peut donc se rendre compte, suivant le degré de saturation de l'air ambiant et selon la porosité des matériaux, de la rapidité avec laquelle ces derniers seront envahis par l'eau, et de quelle quantité ils seront susceptibles de se laisser imprégner.

Des mesures faites, à Lille, par M. Businne, professeur de chimie à la Faculté des Sciences de cette ville, ont montré que certaines pierres à bâtir pouvaient, à saturation, contenir jusqu'à 10,48 p. 100 d'eau, et les briques, suivant les espèces, de 10,60 à 17,03 p. 100.

J'ai reconnu, d'autre part, que la force avec laquelle l'eau envahit les corps poreux, peut s'évaluer entre 2 ou 3 atmosphères; que, de plus, un mur se laisse d'autant plus facilement imprégner, qu'il est déjà humidifié par des gaz saturés, ou pénétré par des sels en cristaux ou couvert d'efflorescences.

Pourtant, dans ce mur, l'eau ne montera pas indéfiniment ; car l'attraction du liquide sur lui-même finit par devenir plus forte que l'attraction due à la capillarité, lorsqu'une certaine hauteur est atteinte ; l'ascension peut même être arrêtée avant cette hauteur limite si, à un moment donné, la surface de mur imbibée est suffisante pour provoquer l'évaporation d'une quantité d'eau égale à celle qui est aspirée quotidiennement.

Ce dernier fait montre l'inconvénient de placer, à la base des constructions, un soubassement en pierres dures dont la texture serrée semble devoir protéger les assises supérieures contre la montée de l'humidité. Ce soubassement, en effet, finit toujours par être imprégné et comme, à cause de sa faible porosité, il ne laisse évaporer qu'une petite quantité de l'eau qui l'envahit, celle-ci doit monter jusqu'à ce que la surface d'évaporation soit devenue suffisante pour laisser échapper l'humidité reçue chaque jour. Ainsi, la pratique, couramment admise, des soubassements en pierres denses, est désapprouvée par moi, qui condamne toute imperméabilisation des matériaux placés au-dessus du sol.

Cette imperméabilisation légitime dans l'eau, constitue, au-dessus de celle-ci, une hérésie physique et une cause de destruction des matériaux ajoutée aux autres.

Dans le même ordre d'idées, il paraît absolument inutile, bien que ce soit à peu près la seule défense connue jusqu'ici, d'intercaler, entre les fondations et les murs en élévation, des couches de matières imperméables.

Ces dernières, en effet, rongées ou décomposées, à la longue, par les gaz, les acides et les sels, que l'eau de capillarité ou de condensation amène à leur contact, finissent par ne plus réaliser l'isolement désiré. Au reste, elles n'empêchent pas la capillarité au-dessus ni au-dessous d'elles, et ne constituent aucune protection contre l'humidité de condensation.

Celle-ci pourtant est loin d'être négligeable. Elle est la conséquence des différences thermiques qui existent entre l'air ambiant et les matériaux employés dans les constructions.

Les murs, en effet, qui sont à une température inférieure à celle de l'atmosphère baignant une de leurs faces, et qui, de plus, sont encore refroidis par l'évaporation de leur eau de capillarité, amènent au point de saturation l'air humide qui se trouve en contact avec eux. Ils en recueillent l'eau de condensation.

S'ils sont, d'autre part, constitués par deux sortes de matériaux, ils peuvent être le siège d'un autre phénomène :

Ainsi, dans un mur en brique coupé de bandeaux en pierres, l'humidité qui monte à travers la paroi de briques, est condensée au moment où elle rencontre l'assise de pierres, plus dense et plus froide. Cette dernière absorbe une partie de l'eau, ce qui contribue encore à abaisser sa température; tandis que l'excédent d'humidité condensée, imprégnant les briques, apparaît sur le parement extérieur de celle-ci.

De ces observations, je déduis une loi susceptible de guider dans le choix et l'assemblage des matériaux :

« *Chaque fois que deux corps sont en contact, le plus dense, ou le moins poreux, condense les vapeurs de l'autre, et cela aussi souvent que le degré thermique du premier arrive au point de rosée par rapport au degré de saturation des gaz contenus dans le plus poreux.* »

Remarquons que les condensations, qui se produisent dans les murs contenant des matériaux de densités différentes, peuvent être observées également dans ceux qui sont recouverts d'un enduit imperméable. En effet, supposons le mur porté à une température relativement élevée par le chauffage entretenu à l'intérieur du bâtiment. L'enduit étendu sur le parement extérieur de ce mur sera plus froid que celui-ci et moins poreux. L'humidité se condensera à son contact et pourra, en s'amassant derrière lui, en provoquer le soulèvement et la destruction.

De même le chauffage extérieur par le soleil, par exemple, pourra provoquer la chute d'un enduit intérieur.

Enfin, aux condensations dues aux diverses causes que nous

venons d'énumérer, il faut joindre celles que produit la vie à l'intérieur des locaux : respiration, éclairage, cuisine, etc..

Et à toutes ces sources d'humidité, il convient d'ajouter encore celles que constituent l'eau de construction provenant de la confection des enduits, mortiers, etc., et l'eau d'infiltration apportée par les pluies et que laissent pénétrer les défauts de couvertures, etc..

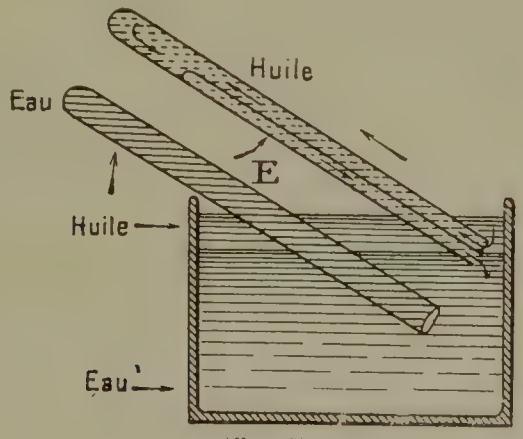
On voit de quelle quantité et d'espèces différentes d'humidités, une construction peut être envahie. Et l'on ne connaissait, pour ainsi dire, pas de moyen de s'en débarrasser. Les remèdes employés jusqu'à ce jour étaient destinés à protéger, autant que possible, les habitants contre les conséquences du mal, plutôt qu'à supprimer le mal lui-même.

Supprimer le mal, ce serait provoquer un assèchement rationnel et continu, extrayant l'humidité des murs, au fur et à mesure de sa production.

Le procédé que j'ai découvert permet d'obtenir un tel résultat ; une expérience très simple en met en évidence le principe.

Considérons un vase contenant de l'eau et de l'huile (fig. 2). Ces liquides y seront séparés par densités : l'eau occupera le fond du récipient, et sera recouverte d'une couche d'huile.

Prenons alors un tube à essais plein d'eau, et, en le tenant ren-



(fig. 2)

versé, maintenons-le plongé dans le vase de façon que son ouverture soit dans le fond, au sein de la masse d'eau.

Nous n'observerons, dans ces conditions, aucun mouvement de liquide dans le tube ; aucun échange entre le contenu de ce dernier et celui du vase.

Mais si, en soulevant le tube à essais, nous en amenons l'ouverture, en partie dans la couche d'huile, nous verrons l'huile monter dans le tube et y prendre peu à peu la place de l'eau — laquelle tombera au fond du récipient, au niveau que lui assige sa densité.

Il se produira donc, dans l'éprouvette, un mouvement d'entrée et de sortie s'accomplissant dans un tube unique comme à travers les deux branches d'un siphon.

Or, on sait que les gaz se superposent par couches horizontales de densités décroissantes, absolument comme les liquides.

Dans l'air, les différences de densité des différentes couches sont dues à des différences de température ou à la présence de quantités inégales de vapeur d'eau : l'air froid est plus lourd que l'air chaud, et l'air humide que l'air sec.

Considérons donc un tube analogue au tube à essais employé dans l'expérience décrite plus haut, et supposons que ce tube contienne de l'air plus froid et plus humide que l'air extérieur.

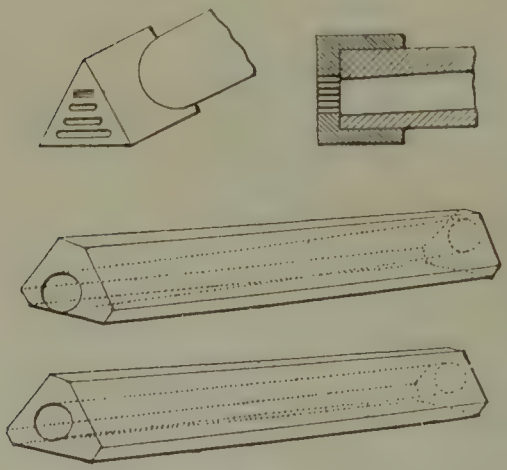
Le phénomène observé d'échange entre l'huile et l'eau se produira de même entre l'air sec et l'air humide. Le tube considéré, fonctionnant comme siphon monobranche, laissera échapper l'air alourdi de vapeur d'eau et se remplira d'air sec. Et si l'on imagine que cet air sec, une fois dans le tube, se charge à son tour d'humidité, on voit que le fonctionnement du siphon sera continu et automatique.

Tel est l'appareil que j'ai inventé.

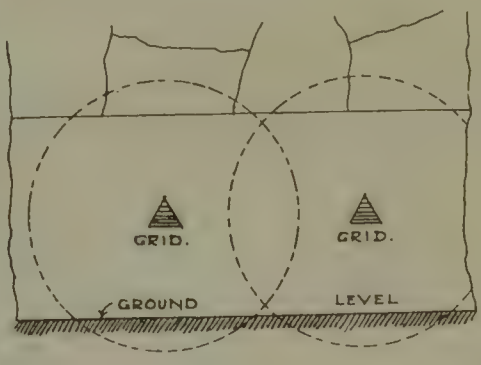
Le tube, en l'espèce, est constitué par un prisme triangulaire en terre cuite poreuse, percé d'un canal longitudinal.

De tels prismes sont introduits parmi les matériaux des maçonneries humides (fig. 3).

Ils sont disposés, dans un plan perpendiculaire au parement du



(fig. 3)



(fig. 4)



(fig. 5)

mur, avec une certaine inclinaison ; l'une de leurs extrémités, celle qui affleure à l'extérieur, étant à un niveau moins élevé que l'autre, qui est perdue dans l'intérieur de la maçonnerie.

Ainsi noyés dans la masse, ces éléments poreux sont bientôt imprégnés de l'humidité ambiante, qu'ils absorbent dans un certain rayon par capillarité ou osmose (figures 4, 5, 6).

Or, l'air extérieur, relativement sec, a pénétré dans leur canal axial ; il s'y charge de vapeur d'eau et, sa densité accrue, glisse suivant la pente de l'appareil et s'écoule chassé par une nouvelle quantité d'air sec plus léger.

Il s'établit alors, dans le canal de chaque prisme, une circulation permanente d'air entrant et sortant et qui devient d'autant plus rapide que les différences de densité sont plus fortes, c'es-à-dire que le mur est plus humide.

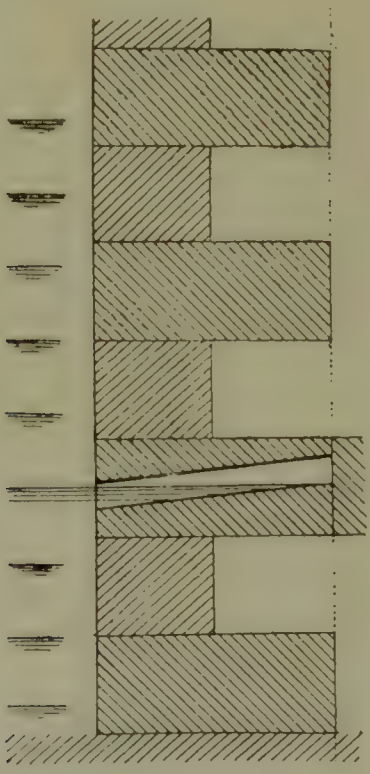
Cet échange se prolonge d'ailleurs aussi longtemps qu'il y a déséquilibre entre l'air extérieur et l'air contenu dans le tube, et par suite aussi longtemps qu'il y a de l'humidité dans le mur.

Au reste, l'assèchement réalisé dans le voisinage d'un tube, l'humidité est appelée de proche en proche dans la zone d'aspiration de ce dernier. Mais il est bon, pour obtenir une action plus complète, de placer suffisamment de tubes poreux pour que leurs zones de protection soient au moins tangentes.

Il ne faut pourtant pas que les tubes soient trop rapprochés, car les différences de densités deviennent trop faibles et la circulation se ralentit.

La distance à garder, entre deux appareils, varie entre 5 et 10 fois le diamètre de leur canal.

On a donné aux éléments poreux une forme prismatique pour augmenter leur sensibilité ; les arêtes, à l'intersection de deux plans, arrivant plus vite au point de rosée; quant au canal longitu-



(fig. 6)

dinal ménagé dans chaque prisme, il doit avoir un diamètre compris entre 26 mm. et 36 mm.

Au-dessous de la limite inférieure indiquée (26 mm.), les pertes de charge dues aux frottements arrêtent la circulation ; et au-dessus de la limite supérieure (36 mm.), la quantité trop grande de gaz, admise dans le canal, permet la diffusion et crée une atmosphère intérieure où ne se constituent pas les courants d'entrée et de sortie.

Entre ces limites indiquées, de 26 et 36 mm., les courants nécessaires se forment très nettement et peuvent atteindre une vitesse de 30 cm. à la seconde. De la sorte 10 m^3 d'air pourraient être introduits chaque jour dans chacun des éléments.

Or, la moyenne hygrométrique variant, en France, entre 60 et

70 degrés, on voit qu'à une température moyenne, chaque mètre cube d'air, traversant l'appareil et s'y saturant, enlèvera plusieurs grammes de vapeur d'eau à un mur humide.

Ceci permet de se rendre compte de l'efficacité du système nouveau dont la simplicité n'est pas la moindre qualité.

Employé, comme remède, dans les anciennes constructions, ou de façon préventive dans les nouvelles, il semble appelé à rendre de grands services. Les applications qui en ont été faites ont donné des résultats remarquables.

II. — Méthode d'aération naturelle des habitations dite « aération différentielle ».

Le procédé, que nous venons de décrire, d'assèchement des matériaux d'une construction, n'est que la première partie de la méthode, que je préconise, et ayant pour but l'assainissement des édifices, en particulier des locaux d'habitation.

Tout a été dit en ce qui concerne l'importance de la salubrité des logements : logements d'une famille, ou logements en commun, et on sait quels ravages font les maladies contagieuses dans les habitations humides et privées d'air.

Un logement sain est celui qui est d'abord protégé contre l'humidité, ensuite suffisamment aéré.

Nous venons de montrer comment nous sommes arrivés à lutter efficacement contre l'humidité des constructions, et à éliminer celle-ci des maçonneries au fur et à mesure de sa production.

Nous allons exposer quel est le système d'aération que je préconise pour compléter ma méthode d'assainissement.

Jusqu'alors, l'aération d'un local était obtenu soit par l'ouverture des portes et fenêtres, soit par des moyens spéciaux, tels que l'emploi de ventilateurs ou la production d'oxygène accompagnée de l'absorption du gaz carbonique.

Nous ne citons que pour mémoire ces derniers procédés, mécanique et chimique.

D'autre part, on sait ce que vaut la ventilation provoquée par l'ouverture des portes et fenêtres : elle est momentanée et brutale.

On ne peut pas laisser constamment les fenêtres ouvertes : les conditions climatériques obligent bientôt à les fermer.

Heureusement elles ferment mal, sinon toute la ventilation serait supprimée dans bien des cas.

On peut donc dire qu'une habitation se compose d'alvéoles clos, qui ne sont le plus souvent aérés que grâce à la mauvaise fermeture des portes et fenêtres et à la porosité des matériaux de construction.

Il est clair qu'un tel mode de ventilation est insuffisant surtout dans les locaux pourvus du chauffage central.

Je me suis efforcé de le remplacer par un autre, — et j'y suis parvenu, — susceptible d'introduire dans les chambres, sans courant d'air nuisible et d'une façon permanente et continue, un volume d'air neuf égal au volume de l'air usé, ce dernier se trouvant en même temps conduit à l'extérieur.

Pour bien saisir le fonctionnement de ce système d'aération, il importe de se rendre compte de ce qui se passe dans l'atmosphère des appartements habités.

On admet que, dans un endroit clos, l'air se partage en couches élémentaires de moins en moins denses à mesure que l'on s'élève ; *si, pour une cause thermique, hygrométrique ou chimique, une de ces couches change de densité, elle se met immédiatement en mouvement pour s'arrêter au niveau que lui assigne sa nouvelle densité.*

Or, dans un local clos et habité, les différentes manisfestations de la vie humaine modifient rapidement l'état de l'atmosphère : elles y accumulent des gaz irrespirables divisés en gaz plus légers que l'air, tels que l'azote et la vapeur d'eau, et en gaz plus lourds que l'air, comme l'acide carbonique.

Les premiers se réunissent à la partie supérieure des chambres, les seconds s'amassent au ras des planchers.

De plus, je fais remarquer que, dans un local où sont ainsi accumulés les gaz usés, un courant d'air neuf, allant d'une ouverture ménagée dans la paroi opposée, ne modifie pas sensiblement l'état de l'atmosphère.

Il traverse, brasse légèrement les couches rencontrées, mais ne les entraîne pas au dehors — et n'intéresse pas les autres.

C'est sur cette remarque qu'est basé le système d'aération que nous exposons ici.

Ce système tend, en effet, à créer un déséquilibre constant de la masse d'air du local, de façon que cette masse tout entière soit constamment en mouvement.

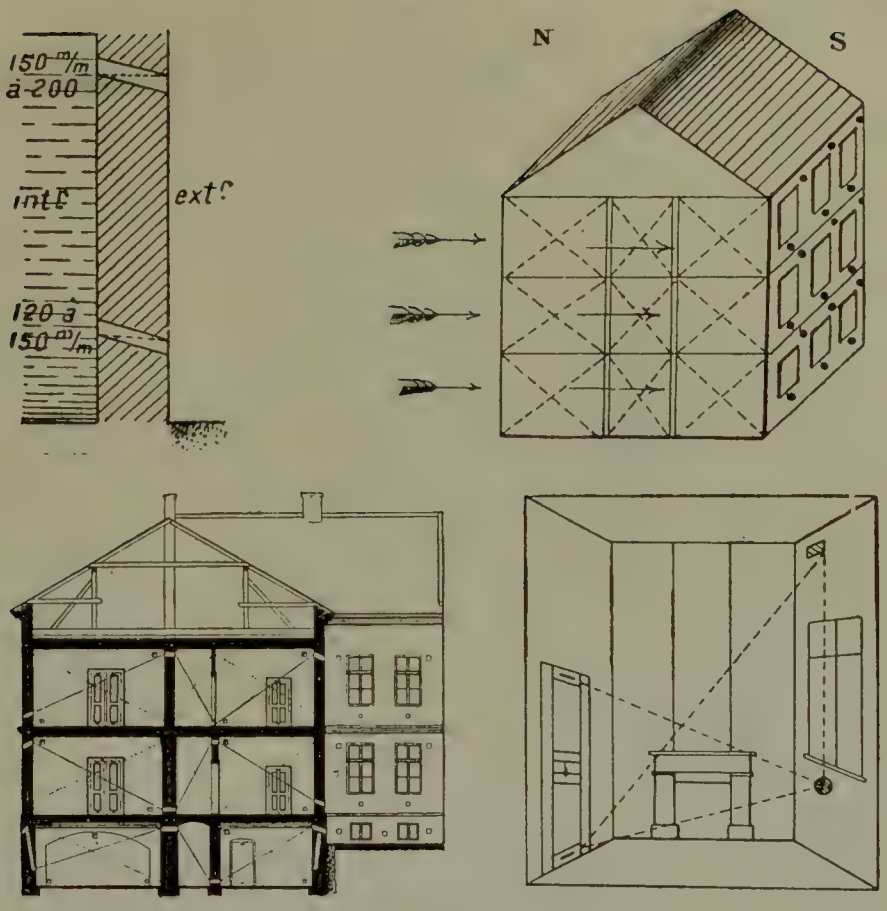
On arrive à un tel résultat au moyen d'ouvertures — trois au minimum — de forme et de grandeur différentes, ménagées à des niveaux différents et dans des parois d'orientation différente.



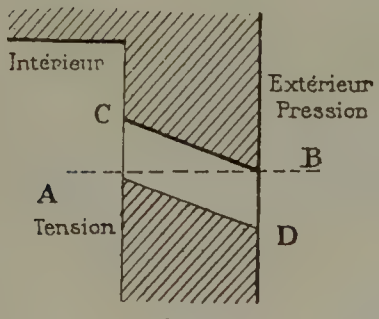
Village moderne. — Exposition universelle de Gand. — Bureau de poste (architecte M. Poppe). Application de l'aération différentielle dans tous les locaux y compris le grenier sans lucarnes (coût en construisant 190 francs ; dans une ancienne construction 250 francs).



Village moderne. — Exposition universelle de Gand. — Grande ferme Morcels (architecte M. Poppe). — Application de l'aération différentielle (environ 600 m³. Coût en construisant 650 francs.)



(Fig. 1)



(fig. 2)

L'origine du mouvement ainsi créé de la masse d'air n'est autre, par conséquent, que la différence constante des densités de l'air entre deux côtés d'orientation différente du bâtiment.

On voit donc que l'aération différentielle n'envisage pas le renouvellement répété de la masse d'air entière d'un local ; mais réalise au contraire par l'entrée continuelle d'air neuf, d'une part, et la sortie d'air usé plus léger ou plus lourd, d'autre part, un

brassage permanent de l'atmosphère de ce local. Elle utilise, avons-nous dit, les différences des tensions existant, à des hauteurs différentes, sur des faces du bâtiment d'orientation différente et les échanges horizontaux qui se font entre ces deux faces. Mais elle se sert aussi, dans une certaine mesure, des mouvements verticaux des gaz à l'intérieur et des causes de déséquilibre provenant des manifestations mêmes de la vie : respiration, chauffage, cuisine, etc..

Par conséquent, dans une maison composée de plusieurs pièces, chacune de ces pièces communiquera, par une ou plusieurs ouvertures percées dans le mur de la façade, avec l'air extérieur ; et, par des ouvertures percées ménagées en haut et en bas des portes, avec l'atmosphère des chambres voisines.

De la sorte, toutes portes et fenêtres closes, les échanges se feront sans courant d'air gênant, d'une face à l'autre de la construction, à travers tous les locaux. Et ils occasionneront des entrées d'air neuf et des sorties d'air usé, proportionnellement aux différences de densité provoquées par les variations thermiques ou chimiques de l'air extérieur et intérieur (fig. 1).

Ces principes posés, voici des détails très complets sur la façon de disposer et de ménager les prises d'air.

De la grandeur, de la forme et de l'emplacement de celles-ci dépend le rendement du système.

Les trois conditions essentielles sont, en résumé :

1° Il faut au moins, dans chaque local, trois prises de sections différentes, placées à des niveaux différents et dans des plans d'orientation différents.

Ce fait a été vérifié par de nombreuses expériences ; et des applications du système, faites dans des conditions très diverses, ont prouvé, de toute évidence, la nécessité de trois prises d'air au minimum, de dimensions, de niveau et d'orientation différents ; l'une de ces ouvertures étant destinée à l'évacuation, par le bas, des gaz lourds usés, celle du dessus aux gaz légers, celle du milieu à la rentrée de l'air neuf. La prise du haut et celle du milieu peuvent, par leur disposition, permettre une rentrée et une sortie simultanée.

Par exemple, on a constaté que, si on fermait l'ouverture ménagée au bas de la porte d'une chambre, l'odeur caractéristique de cette chambre demeurait, bien que les autres prises d'air fussent ouvertes.

Au contraire, si toutes les ouvertures prescrites existent ensemble, aucune odeur n'est perceptible, même dans un local fermé pendant plusieurs semaines.

2° Il est bon que les prises d'air qui traversent les murs soient



Village moderne. — Exposition universelle de Gand. — Église (architecte M. Vaerewyck). — Application aération différentielle (environ 2,000 m³. Coût en construisant 800 francs).

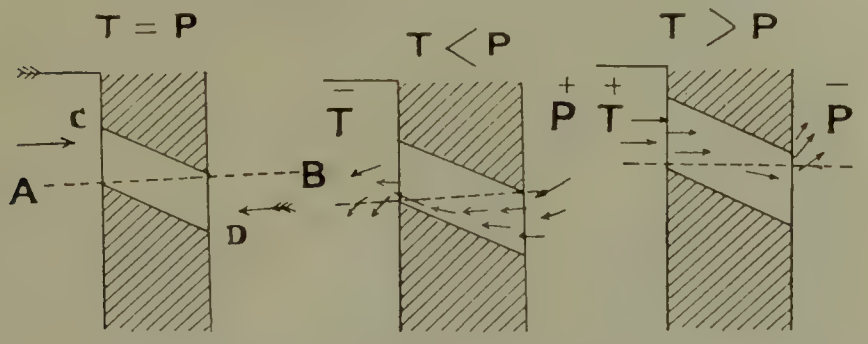


Façade de l'Ecole modèle (architecte M. Randaxhe).

Les prises d'air extérieures du système d'aération différentielle ne se remarquent pas dans l'ensemble. Elles ne peuvent donc nuire aucunement à l'esthétique ni au style d'une construction.

constituées par des conduits aussi courts que possible, pour diminuer l'influence du frottement et empêcher que l'état physique de l'air, notamment la température, ne soit modifié par le passage à travers la gaine.

On pourrait craindre, en effet, de voir se produire un phéno-



(fig. 3)

mène analogue à celui qui se manifeste par les cheminées qui, non utilisées pendant un certain temps, refoulent la fumée lorsqu'on les allume de nouveau.

3° L'orifice d'entrée de chacun des conduits d'aération ne doit pas être au même niveau que l'orifice de sortie.

Ainsi la pente de la gaine qui traverse un mur est, quelle que soit l'épaisseur de ce mur, déterminée de la façon suivante (fig. 2) :

Dans le plan vertical de coupe, on trace une horizontale A B perpendiculaire à la paroi et on porte la longueur du diamètre de la gaine (150 à 300 mm.) au-dessus de la droite, en A C, du côté de l'intérieur, et au-dessous de la droite, en B D, du côté de l'extérieur. En joignant C B et A D on a la coupe du conduit d'aération.

Cette disposition inclinée empêche l'entrée des eaux pluviales et permet, dans le même conduit, une circulation dans les deux sens, en réglant en quelque sorte automatiquement, l'entrée et la sortie de l'air suivant les différences qui existent entre la tension T et la pression P, de part et d'autre de la paroi (fig. 3).

Bien que, normalement, ces prises d'air fussent destinées à être toujours ouvertes, on les a munies de glissières permettant d'en diminuer la section et même d'en obtenir la fermeture hermétique.

Il se peut, en effet, qu'en hiver, l'air refroidi pénètre, à cause de sa densité accrue, en quantité trop considérable dans les appartements.

Il est donc recommandé de munir les prises d'air d'appareils à glissières (fig. 4) constituées en aluminium, ou mieux en pâte de papier durci ou en pulpe de bois, afin d'éviter les condensations et les oxydations.

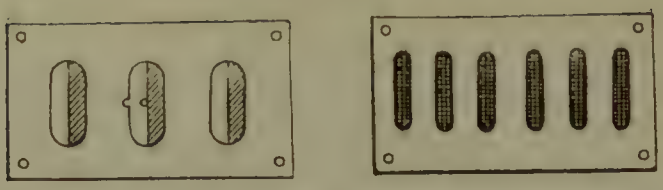
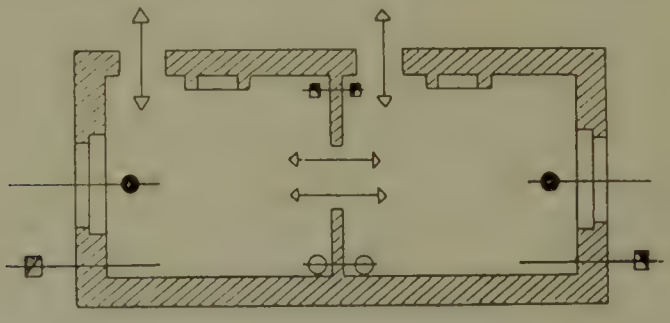


Fig. 4.

Ces appareils sont posés sur le haut et sur le bas des portes, ou encore, sur le chambranle et dans la plinthe. Ils comportent 3, 4 ou



Etude d'aération différentielle. Plan-Type.

5 ouvertures de 10 mm. de largeur et 30 mm. de hauteur, séparées par des pleins de 10 mm..

Ils peuvent être garnis de toile métallique pour empêcher le passage des insectes, et on peut leur adjoindre une boîte mobile, dans laquelle on introduit soit un filtre à air, soit des matières filamenteuses imprégnées de substances balsamiques (goudron de Norvège, etc.).

Cette méthode d'aération différentielle, que j'ai fait breveter dans tous les pays, peut rendre les plus grands services, non seulement dans les locaux habités d'une manière permanente, mais encore dans ceux qui abritent des affluences momentanées ou même qui restent inhabitées pendant de longs mois.

En effet, le brassage continuel et l'échange avec l'air extérieur qu'elle détermine, évacuent les gaz usés de la respiration dans les locaux habités et empêchent dans les appartements fermés, et



Village moderne. — Exposition universelle de Gand. — Maison communale (architecte M. Vaerewyck) — Application de l'aération différentielle (coût en construisant 305 francs). — (Application dans une ancienne construction : 450 francs.)



Village moderne. — Exposition universelle de Gand. — Maison ouvrière (architecte M. Poppe). — Application de l'aération différentielle dans tous les locaux, greniers compris (coût en construisant 230 francs).

sans qu'on soit obligé d'intervenir, la stagnation de l'air, le séjour de l'humidité et de la formation des moisissures.

Elle est d'une incontestable utilité dans les logements ouvriers qui sont surhabités malgré le cube d'air trop faible, et dont les occupants, faute de moyens de chauffage, hésitent en hiver à ouvrir les fenêtres.

Enfin — et ceci est fort appréciable — son application supprime les risques d'intoxication par les fuites de gaz d'éclairage ou par les dégagements, plus dangereux encore parce qu'inodores, d'oxyde de carbone.

La méthode d'aération différentielle complète, comme nous l'avons dit, le système de protection des constructions contre l'humidité.

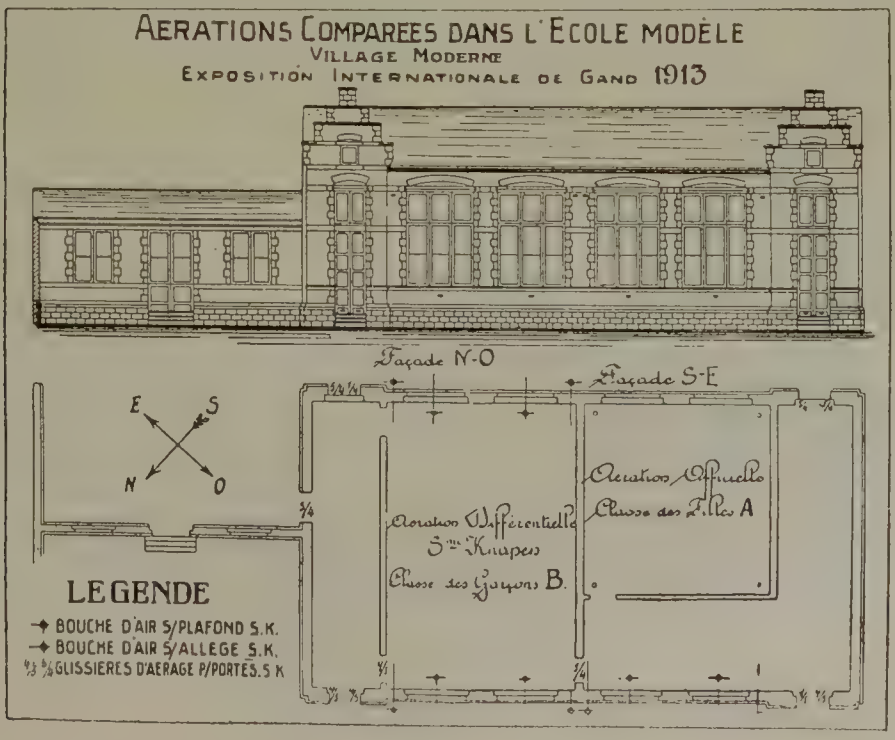
L'ensemble de ces deux procédés constitue une méthode d'assainissement des habitations, qui sera d'un grand secours dans la lutte contre le taudis.

Il est à souhaiter que cette méthode soit connue et se répande dans l'intérêt de l'hygiène publique et privée.

Il est de toute évidence qu'une agglomération de constructions dont les matériaux resteront secs, où il y aura impossibilité absolue de conserver de l'air confiné dans les locaux, constituera un milieu beaucoup plus hygiénique à tous les points de vue que n'importe quel autre.

C'est devenu possible grâce à cette double méthode.

Donc l'assainissement radical peut être cherché et imposé. C'est d'intérêt général.



Sur la relation organique entre la puissance technique (ou de transbordement) d'un port de commerce et sa puissance hygiénique.

Communication de M. le Conseiller d'Etat actuel
CZARNOMSKI,
Ingénieur à l'Administration des ports du Ministère Impérial du Commerce et d'Industrie (St.-Pétersbourg).

Au nombre des questions présentées à l'étude du IV^e^ Congrès International d'assainissement et de salubrité de l'habitation, il y en a une qui intéresse spécialement l'Administration des ports au Ministère Impérial Russe du Commerce et de l'Industrie ; c'est la question de l'hygiène des ports et des navires.

Si je ne me trompe pas, c'est la première fois que cette question est mise à l'ordre du jour d'un congrès, et c'est précisément dans le but de prendre part aux discussions de cette question, que je suis délégué par l'Administration des ports de commerce russes.

Or, la première question à résoudre dans la création d'un port nouveau c'est de déterminer la relation organique qui doit exister entre la puissance technique d'un port et sa puissance hygiénique ; en d'autres mots :

La puissance technique et commerciale d'un port est bien définie par le développement de ses quais, de ses voies de communication, des surfaces du terrain livrées aux transbordements, emmagasinages, etc..

Connaissant ces éléments, peut on définir quelle doit être sa puissance hygiénique pour satisfaire aux besoins de la population, de l'agglomération de ce port, c'est-à-dire le volume d'eau de distribution nécessaire, l'évacuation des eaux, etc..

Cette question n'a pas été, jusqu'à présent, l'objet de discussions et d'études largement posées.

La cause en est, il me semble, que les ports de commerce en Europe existent pour la plus grande partie dans les grandes villes,

et qu'ils se sont développés petit à petit ; la grande partie des travaux et des frais concernant la salubrité de ces ports, sont à la charge des villes et il serait peut-être bien difficile de déterminer exactement quelle partie en revient au port même.

Mais de nos jours (surtout en Russie) la création de nouveaux ports et de nouveaux lieux d'accostage appropriés d'un bloc à de grands mouvements de commerce, impose la nécessité d'élaborer les relations bien définies entre les puissances techniques et sanitaires d'un port à créer.

Dans cet ordre d'idées j'ai l'honneur de soumettre et de présenter quelques données pratiques concernant cette question, et je voudrais bien que la critique de mes données permette ou bien de les corriger, ou bien de les confirmer par des données élaborées dans d'autres ports, ou bien de soumettre en principe cette question à la discussion du prochain congrès.

La puissance technique (ou de transbordement) d'un port varie entre 500 et 800 tonnes par mètre courant de quai et par an, ou bien de 2 1/2 à 4 tonnes par jour de travail (au mois le plus actif de l'année en considérant que ce mois fait le 1/6 du travail de l'année).

Pour la manutention de 18 tonnes à main d'homme à 30 mètres de distance, il faut 3 ouvriers par jour, — soit à peu près 6 tonnes par ouvrier, — soit par mètre de quai 1/2 à 2/3 d'ouvrier par jour.

En comptant les chômages et les maladies des ouvriers (30 %) et les besoins de la vie de famille (une femme et trois enfants), le personnel d'habitants du port par mètre courant de quai sera

de $1.3 \times 5 \times 0.5$ à $1.3 \times 5 \times 0.66$, donc de 3,25 à 4,29.

En comptant 2 manutentions — du navire aux hangars et de là aux dépôts ou bien aux véhicules — on obtient

de 6.5 à 8.58 habitants.

Pour Anvers, par exemple, qui a 20.000 mètres de quais, la population de ce port varie d'après ce calcul entre 130.000 et 171.600 habitants ; et le travail des quais varierait entre 10.000.000 à 16.000.000 de tonnes par an.

La statistique de 1912 donne précisément 14.000.000 de tonnes de travail pour le port d'Anvers. — Mais quel est réellement le nombre des habitants appartenant proprement au port? Je ne pourrais le dire et je demande aux personnes compétentes dans la matière, de bien vouloir me renseigner.

Une fois la population déterminée, la quantité de l'eau nécessaire se détermine aisément en comptant 400 litres par habitant ; ce qui

donne de 52.000 à 68.400 mètres cubes par jour. Le volume nécessaire pour les eaux d'évacuation est à peu près le même.

Voilà un bref et bien superficiel procédé de calcul nécessaire pour établir un lien organique entre la puissance hygiénique et la puissance technique d'un port.

J'ai l'honneur de le soumettre, Mesdames et Messieurs, à votre critique compétente, ou bien je vous demande de bien vouloir mettre l'étude de cette question à l'ordre du jour du prochain congrès.

M. Maus remercie l'orateur de son intéressante communication.

M. le Dr. V. Desguin trouve qu'il n'y a entre cette question et le programme du Congrès que des rapports assez éloignés, et propose de la renvoyer à la Commission permanente.

Le Congrès décide de soumettre la question à la Commission permanente, qui examinera s'il y a lieu de la porter au programme du prochain congrès.

Personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 11 heures.

SECTION III.

L'hygiène des ports et des navires.

SÉANCE DU MERCREDI 3 SEPTEMBRE.

Président : M. Tobie Claes, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées, en remplacement de M. G. Royers, vice-président, empêché.

Secrétaire : M. Van Renterghem, Ingénieur de la ville d'Anvers.

Au bureau prennent place : MM. Velghe, Directeur général au Ministère de l'Intérieur ; Maus, Ingénieur, vice-président ; W. Van Kuyck, secrétaire général.

La séance est ouverte à 9 heures.

M. le Président :

Messieurs,

Le Comité d'organisation du IV^e^ Congrès international

d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation m'a désigné pour présider la III^e^ section de ce Congrès.

Le choix m'honore beaucoup mais m'inquiète quelque peu et me porte en tout cas à solliciter votre indulgence et toute votre aide.

En vérité, c'était mon éminent ami Monsieur Gustave Royers, l'ingénieur de renom à qui le port et la ville d'Anvers sont redevables de bonne partie de leur prospérité, qui, en sa qualité de vice-président du Congrès, aurait dû présider la séance de ce jour. Mais, Monsieur Royers, qui est membre de la Chambre des Représentants de Belgique, est retenu ailleurs par le Congrès interparlementaire.

Ceci mis au point, Messieurs, je déclare ouverts les travaux de la III^e^ section.

Messieurs,

« Navigare necesse », il est nécessaire de naviguer, telle est la devise sous laquelle se réunissent périodiquement les Congrès internationaux de navigation.

Elle n'est plus que la moitié d'une maxime plus ancienne, et qui disait : « Il n'est pas nécessaire de vivre, il est nécessaire de naviguer. »

On ne saurait exprimer avec plus de précision et d'énergie, — disait, il y a quelques années, l'un des présidents généraux d'un des congrès dont je parle, — le besoin général qui nous force à utiliser les voies navigables mises à notre disposition par la nature, et l'obligation pour l'individu de sacrifier jusqu'à son existence, afin de rendre plus facile à l'humanité l'accomplissement de cette grande loi.

Le Congrès qui siège ici et les points qu'il porte à son ordre de jour prouvent que la question a changé d'aspect :

S'il est nécessaire de naviguer, il est nécessaire de vivre aussi. Et si nous proclamons cette nécessité, ce n'est évidemment pas aux passagers des premières classes que

vont en premier lieu nos soucis ; nos préoccupations et notre sollicitude vont avant tout à ces déshérités parmi les déshérités, à ces héros obscurs du travail que sont les marins.

Suivant la forte et belle parole de l'illustre ministre d'Etat Lejeune, « la science a stigmatisé cette affirmation impie qui, pour la facilité des gouvernements, fait de la douleur humaine une condition irréductible de la vie sociale. »

Les Congrès internationaux se multiplient de plus en plus. C'est un des indices qui montrent que la solidarité humaine se réveille ; que l'on commence à comprendre que le bonheur des uns ne peut être fait de la misère des autres ; que la voûte est assez large pour que nous y passions tous heureux et à l'aise ; que l'idée de science et l'idée de bonté doivent s'identifier, et qu'il n'y a pas que l'hygiène individuelle, qu'il y a l'hygiène *sociale*.

Toute science sociale, Messieurs, doit, pour fournir des solutions pratiques, être fondée sur l'observation. Il faut que les données soient interprêtées objectivement, c'est-à-dire, dans un esprit dégagé de préventions, de préjugés et de parti pris. C'est dans cet esprit, si vous le voulez bien, que nous allons aborder successivement les cinq questions portées à notre ordre du jour.

La parole est à Monsieur le Docteur M. Korbuly.

Die Verunreinigung der schiffbaren Gewässer von Seiten der Städte und Gewerbeetablissements ; — Verhütung derselben.

Original-Referat von Dr. Michael KORBULY,
Chef der Königl. ungarischen Versuchsstation für Fischbiologie und Schmutzwässerreinigung.

Die fortschreitende Kultur, die damit verbundene allgemeine Canalisation der Städte, die Vermehrung der Gewerbeetablissements erheischen heute bereits, dass die Schmutzwässer gehörig gereinigt werden, bevor diese in das aufnehmende lebende Wasser gelangen.

Dies ist nicht nur aus Gründen der Sanität und Fischzucht, sondern namentlich mit Rücksicht auf die gewerblichen und strategischen Interessen erforderlich.

Es kann für eine Fabrik, wenn sie das Wasser zu keinen anderen Zweck, wie nur zur Kesselspeisung benutzt, unmöglich gleichgültig sein, wie die Qualität und Zusammensetzung ihres Betriebswassers beschaffen ist. Geichwohl ist es aus dem Gesichtspunkte der Strategie von besonderer Wichtigkeit, die concentrirten grossen Menschenmassen mit gutem Trinkwasser schnell und leicht zu versehen und dass die oft überlasteten Eisenbahnlocomotive mit einem Wasser gespeist werden, welches womöglich geringen Kesselstein erzeugt, und kochend nicht schäumt, welch' letzterer Umstand bei Constatirung des Locomotivwasserstandes sehr störend wirkt und verschiedene Unzukömmlichkeiten und Gefahren verursachen kann.

Betreffend die Concessionirung der Wassergebrauche, sowie betreff der Verhütung von Wasserverunreinigungen bestehnen in den Kulturländern von einander verschiedene Maassnahmen, deren Zusammenstimmen aus sehr vielen Gründen höchst wünschenswert erscheint und die Schlusseonclusion dieses Referates motivirt.

Im *Königreich Ungarn* enthält diese Maassnahmen der Gesetzartikel XXIII : 1885 (Gesetz über Wasserrecht) sowie der Ges. Art. XIV : 1876. (Gesetz über allgemeine Sanität).

Namentlich enthält das Gesetz über Wasserrecht die allgemeine Verfügung, dass « die Infection der Gewässer mit schädlichen Stoffen verboten ist » und beide Gesetze ermächtigen sodann die competenten Behörden, all' das zu verfügen, was zur Verhütung dieses Umstandes notwendig erscheint.

Nachdem es ganz unmöglich ist, dass beispielweise die grossen Fabriken ohne die Ableitung des inficirten Wassers arbeiten, erscheint das im allgemeinen gehaltene rigide Verbot des Gesetzes nicht nur für ungerecht, sondern es wäre der Betrieb einzelner Gewerbezweige in vielen Fällen gehemmt, beziehungsweise es wäre die anderweitige Ableitung der Schmutzwässer mit verhältnissmässig so hohem Kostenaufwand verbunden, den einzelne Fabriksbetriebe durchaus nicht decken könnten.

Aus diesem Grunde musste vorgesehen werden über die Art und Weise, wie diese Gewässer nach möglicher Befreiung ihrer inficirenden Kraft abgeführt werden können.

Da jedoch diesbezüglichen Maassnahmen infolge der grossen Verschiedenheit der Fälle und Umstände derart mannigfaltig sind, dass diesbezügliche Verfügungen in dem Gesetze taxativ nicht aufgenommen werden konnten und auch nicht zweckmässig erschien, war es vornherein richtig, diese von Fall zu Fall den Behörden zu überlassen, *mit der Enunciation des leitenden Princips, dass auf die Anforderungen der öffentlichen Sanität, sowie andererseits auf die bestehenden Wasserbenutzungen Rücksicht genommen werden muss.*

Im Verlaufe der Praxis stellte sich sodann die Notwendigkeit heraus, eine behördliche Institution zu schaffen, mit der Aufgabe, alle zur Behebung der Schmutzwässerschädigungen notwendigen Agenden zu versehen. So wurde denn im Jahre 1906 mit allerhöchster Entschliessung die königl. ungarische Versuchsstation für Fischbiologie und Schmutzwässerreinigung ins Leben gerufen.

Die Station untersteht dem Kön. ung. Ackerbauministerium und steht ausser den Behörden, auch Vereinen und Privaten zur Verfügung. Die erteilten Gutachen sind, insofern keine specielle Untersuchung erforderlich ist, kostenfrei. Ihre Hauptaufgabe besteht darin dass sie in Fällen von mit Verunreinigungen verbundenen Wasserbenutzungen, wo namentlich die Interessen der Fischzucht und Gewerbe einander gegenüberstehen, die Behörden orientire, sowie die getroffenen Maassnahmen der Behörden controllire. Aus diesem Grunde wurden die competenten Behörden mittels ministeriellen Erlass angewiesen, in gegebenen Fällen das Gutachten der Station einzuholen und alle Urteile, welche sie wegen Uebertreten

des Verbotes von Wasserverunreinigung gefällt, der Station mitzuteilen, gegen welche dieselbe zu appeliren berechtigt ist.

Die Station verfolgte bis zum Jahre 1911 in allgemeinen das praktische Princip, dass das Maass der Reinigung der Schmutzwässer neben den Anforderungen der öffentlichen Sanität und der bestehenden Wasserbenutzungen sich auch der Selbstreinigungskraft des aufnehmenden lebenden Wassers anpassen muss und es wurden dementsprechend die einzelnen Vorrichtungen für Schmutzwässerreinigung beantragt.

Wo daher von grossen Flüssen die Rede war, begnügten wir uns mit einer weniger perfekten Reinigung, dagegen strebten wir bei kleineren Flüssen eine womöglich complete Reinigung an.

Seit 1911 jedoch nimmt die Station infolge eines ministeriellen Erlasses den Standpunkt ein selbst bei unserem grössten Flusse, der Donau, ohne Rücksicht auf die enorme Selbstreinigungskraft derselben, die strengsten Maassnahmen zu treffen, welche die weitestgehende Reinigung solcher Schmutzwässer bezwecken, welche aus entlang des Flusses zu errichtenden Werken stammen.

Die Städte, von Seiten derselben eine Verunreinigung mit Schmutzwässern entsteht, oder entstehen kann teilen wir in mehrere Kategorien ein :

1.) solche, welche : a) Canalisation nach dem Schwemmsystem, b) nach Separationssystem und Wasserleitung besitzen ;

2.) solche, welche der Wasserleitung entbehren und ausschliesslich nur zum Zwecke der Ableitung von Niederschlaggewässern canalisirt sind ;

3.) solche, welche überhaupt nich canalisirt sind und die Niederschlaggewässer in Rinnen neben den Fusswegen abfliessen.

Die Städte mit allgemeiner Canalisation reinigen ihre Schmutzwässer entweder mit dem arteficiellen oder natürlichen biologischen Verfaren (mit Vegetationsproduktion verbundene Bodenfiltrirung). Eine mechanische Reinigung wird nur mit über tausendfachen Diluirung und selbst dann nur provisorisch, vorübergehend gestattet. Dagegen werden Niederschlagwässer ohne Reinigung abgeleitet.

Was die Verunreinigung mit Schmutzwässern von seiten der Fabriken und Gewerbeetablissements, welche am Gebiete der Städte bestehen, betrifft, werden dieselben, ohne Rücksicht darauf, ob die Schmutzwässer in den städtischen Canal, oder direct in den Fluss geleitet werden, in jedem einzelnen Falle strengstens verpflichtet, ihre Schmutzwässer unabhängig und selbständig zu reinigen.

In Ungarn, gleichwohl in anderen Staaten verursachen namentlich die Zucker-, Stärke- und Cellulosefabriken Unheil.

Nachdem die Zuckerfabriken das System *Hyross-Rack*, oder *Steffen, Pfeifer, Claassen*, nicht acceptiren wollen, bei welchen bekanntlich andere, als Rübenschwemm- und Waschwässer nicht abgeleitet werden müssen und nachdem die bisher angewandte Bodenfiltrirung sich nirgends bewährt hat, mussten wir eine andere Lösung suchen.

Diesbezüglich erweist sich als die beste und einfachste Methode, die Diffusions- und andere schädlichen Schmutzwässer in künstlichen Teichen zu lagern, zu verwesen.

Dies ist bei unseren Verhältnissen nicht unausführbar, da zur Einlagerung der schädlichen Schmutzwässer einer Fabrik, welche über 120 Tage täglich 80.000 Met. Rüben aufarbeitet, eine Inundirung von 1 Meter zur Grundlage nehmend, ein Territorium von zusammen 20 Hektar erforderlich ist, das im Sommer auch noch zu landwirtschaftlichen Zwecken vorteilhaft ausgenutzt werden kann.

Es ist natürlich, dass die Rübenschwemm- und Waschwässer, von den übrigen Schmutzwässern separirt und nur nach entsprechender Sedimentirung abgeleitet werden können.

Dasselbe kommt auch bei den Rüben-spiritusfabriken, welche nach Kartoffel-Stärke- und Diffusionsverfahren arbeiten, sowie bei den meisten Hanf- und Leinenfabriken in Betracht.

Bei den Cellulosefabriken kann diese Einlagerung nicht angewandt werden, teils wegen Mangel an Terrain, hauptsächlich aber aus dem Grunde, weil in den Gegenden dieser Fabriken der Untergrund aus Kieselstein besteht und es würden daher im Falle der Einlagerung die Brunnen inficirt werden.

In Ermangelung einer besseren Lösung, beschränken wir uns daher bei den Cellulosefabriken, welche die Kosten der Einkochung der Schmutzwässer unmöglich bestreiten können, darauf, dass die Sulfitlaugen nicht mit einem Male, stossweise, sondern vorher mit kalten reinen Wasser diluirt, in wasserdichten Bassins gelagert, in einem Tag und Nacht constant gleichmässigen Strome in das aufnehmende Wasser gelangen. Natürlich tragen wir Sorge für die Zurückhaltung der Cellulosefasern der Schmutzwässer, zu welchem Zwecke sich am besten die entsprechend gebauten Schuhricht'schen Filter bewährten.

Es wäre noch das mit Alkoholerzeugung verbundene Verfahren nach *Eckström* zu erwähnen, worüber jedoch eine ausführlichere Kritik derzeit nicht tunlich erscheint.

Diese kurz zusammengefasste Schilderung mag den heutigen Stand der Frage beleuchten, bis zu welchen diese die ungarische Gesetzgebung und Behörden entwickelten.

Nach den Gesagten ist die Reinhaltung der schiffbaren Gewässer eine allererste Aufgabe sowohl aus sanitären, wie auch aus anderen Gesichtspunkten, — und es kann mit Bestimmtheit behauptet werden, dass diese Frage heute bereits ein internationales Interesse bildet, da gerade die schiffbaren Flüsse in vielen Fällen das Territorium mehrerer Staaten berühren, (Donau, Rhein, Weichsel, Elbe, Rhone, Maas, etc., etc.) deren Gesetze und Verordnungen über die Reinhaltung der Flüsse durchaus nicht übereinstimmend sind.

Da sich hieraus die Notwendigkeit von selbst ergibt, die Frage der Reinheit der schiffbaren Gewässer, beziehungsweise die der Reinigung der Schmutzwässer im Interesse des Erfolges auf internationale, gleichlautende Grundlage zu ordnen, beehre ich mich folgenden

Resolutionsantrag zu unterbreiten:

Der Congress erachtet die Wahrung der Reinheit der schiffbaren Gewässer aus sanitären und anderen wichtigen Gesichtspunkten für ein eminentes, internationales Interesse.

Der Congress ersucht daher die Regirungen der Beteiligten Staaten des Continents, ein internationales Fachcomité mit der Aufgabe zu entsenden: die Frage der Wahrung der Reinheit der schiffbaren Gewässer, beziehungsweise die der Reinigung der Schmutzwässer gleichmässig zu ordnen.

RÉSUMÉ.

Les progrès de la civilisation, la canalisation progressive des villes, etc., exigent pour des raisons sanitaires, stratégiques et autres une dépuration énergique (complète) des eaux usées. Il serait désirable que les règlements de tous les Etats fussent unifiés sous ce rapport. Mais il a été impossible d'insérer dans les lois un seul et même texte s'y rapportant, et en Hongrie on a laissé aux autorités compétentes le soin d'appliquer le principe.

Cependant avec le temps on y trouvait nécessaire de fonder un Institut pour étudier la question de la dépuration, pour conseiller et contrôler les dispositions, faire des analyses, etc..

Pour les différents cas et les différentes industries on admet des

méthodes différentes, tout en exigeant surtout une dépuration complète des eaux des fabriques ; de toutes les méthodes celle de la diffusion me semble la meilleure ; toutefois pour les fabriques de cellulose il me semble nécessaire d'employer un procédé spécial.

J'ai donc l'honneur de soumettre au Congrès la résolution suivante :

« Le Congrès, pour des raisons sanitaires et à d'autres points » de vue importants, considère la sauvegarde de la propreté des » eaux navigables, d'un intérêt international.

» Par conséquent le Congrès invite les Gouvernements des Etats » intéressés du Continent, à former un Comité professionnel inter- » national ayant pour but de réglementer la question de la sauve- » garde de la propreté des eaux navigables, ou plutôt de régle- » menter uniformément celle de la dépuration des eaux usées. »

DISCUSSION.

M. Paris, *Conseiller municipal* (*Paris*). — Permettez-moi de présenter quelques observations au sujet du vœu qui vous est soumis.

Je lis en effet qu'« il faut sauvegarder la propreté des *eaux navigables* » ou *plutôt* de réglementer *uniformément* celle de la dépuration des eaux usées. »

Or ce sont deux questions distinctes : il s'agit d'une part, de la propreté des eaux, — de l'autre, du traitement des eaux usées, — au lieu de « plutôt » je propose « et comme suite ».

De même le mot « uniformément » ne me paraît pas convenir ici : les villes se trouvent dans des conditions très différentes ; le problème pour toutes n'est pas identique, les conditions locales diffèrent, et sa solution doit s'inspirer de cette multiplicité d'aspects.

Mais je veux m'élever contre l'expression « eaux navigables » ; la propreté des eaux navigables n'existera plus, si vous ne vous préoccupez pas de la propreté des cours d'eaux non navigables qui s'y déversent.

Je vous propose donc de remplacer le mot « eaux navigables » par « cours d'eaux » ; de remplacer l'expression

« plutôt » par « et comme suite », et de supprimer le mot « uniformément ».

M. *le Professeur* Erlandsen (*Copenhague*). — Il est certain que la question de l'épuration des eaux tombe dans le cercle de nos délibérations.

Considérant que rien de nouveau ne nous est présenté ; que peu de spécialistes compétents se trouvent en ce moment parmi nous ; qu'il n'est pas possible dans ces conditions de faire une étude approfondie de la question, je propose au Congrès de ne pas voter de résolution.

Il est d'ailleurs probable que la demande de constitution d'un comité international ne sera d'aucune signification.

Je vous conseille donc de ne pas accepter les conclusions ou, en tout cas, de supprimer la deuxième phrase.

M. *le Dr.* Weysen (*Anvers*). — Au cours de la lecture du rapport du Docteur Korbuly, on apprend qu'en Autriche l'assainissement des rivières non navigables est réalisé. Cela n'est pas le cas pour tous les pays et notamment pour la Belgique. C'est une raison pour appuyer la manière de voir de Monsieur Paris, qui demande la suppression du mot « navigable » de la résolution formulée par l'auteur du rapport.

M. *le Dr.* A. Fillassier (*Paris*). — La propreté des eaux navigables n'est pas suffisante à beaucoup près.

La ville de Paris surveille très attentivement ses eaux d'alimentation ; des laboratoires sont installés sur tout le périmètre des sources, et chaque fois que l'eau est suspecte, elle est mise en décharge ; chaque cas de fièvre typhoïde dans le voisinage est immédiatement signalé au service de surveillance médicale des sources. Or, l'exemple de ces dernières années montre que lorsque des poussées de fièvre typhoïde se sont produites à Paris, elles étaient

dues à la contamination de l'eau d'alimentation produite par des infiltrations généralement très faibles, et qui cependant avaient été suffisantes pour accroître la morbidité spécifique.

La surveillance des eaux navigables est très désirable ; rien n'aura été fait de pratique au point de vue prophylactique, aussi longtemps que tous les cours d'eaux ne seront pas surveillés.

M. *le Dr.* Weysen. — En présence de l'idée de proposer la constitution d'un comité international pour réglementer la question de la sauvegarde de la propreté des eaux courantes, et de réglementer celle de l'épuration des eaux usées, je tiens à faire remarquer qu'il existe des moyens d'épuration des eaux usées, mais ils ne sont pas suffisamment connus.

M. le Président demande si le rapporteur admet les modifications proposées.

M. Korbuly. — Je crois qu'il est inutile de modifier quelque chose ; là où il est question de cours d'eaux navigables, il est évident que toutes les eaux courantes doivent être tenues propres.

Par *réglementer uniformément* j'entends que des réglements uniformes soient faits et appliqués uniformément.

Quant aux mots « eaux navigables » j'accepte la modification « eaux courantes ».

M. *le Dr.* Baumer, *Justizrat* (*Spandau*). — La question de l'épuration des eaux courantes a été discutée en Prusse dans la loi relative aux cours d'eaux, du 7 avril 1913.

Les corps législatifs ont demandé au gouvernement d'entrer en pourparlers avec les autres états allemands pour que les arrêtés relatifs aux eaux courantes soient mis en concordance et appliqués d'une manière uniforme.

La Prusse, qui est parcourue par les parties aval des rivières et des fleuves, a le plus grand intérêt à ce que les autres états, qui ont les parties amont de ces cours d'eaux, ne laissent pas souiller ceux-ci. Il en est de même des fleuves qui viennent d'Autriche et traversent l'Allemagne.

Il est recommandable aussi que les prescriptions se rapportent aux eaux courantes aussi bien qu'aux eaux navigables.

M. Paul JUILLERAT (*Paris*). — Il me semble qu'il y a une confusion dans l'esprit de certains de nos collègues sur le sens qu'on doit attacher au mot *uniformément*. Les uns l'entendent comme une obligation de réglementer, étendue à tous les pays ; les autres croient qu'il veut dire que les moyens d'épurer les eaux devront être uniformes dans tous les pays. C'est contre cette interprétation que nous nous élevons Messieurs Paris, Fillassier et moi.

Nous demandons que l'obligation de réglementer soit étendue à tous les pays ; mais nous demandons également que chaque pays ait le droit de choisir et d'imposer à ses nationaux les procédés qu'il juge les meilleurs. Je propose de remplacer dans le texte du rapporteur le mot « uniformément » par les mots « par un accord international ».

M. le PRÉSIDENT propose de passer au vote.

L'assemblée vote le vœu suivant sur l'épuration des eaux usées :

Le Congrès, pour des raisons sanitaires et à d'autres points de vue importants, considère la sauvegarde de la propreté des eaux courantes, d'un intérêt international.

Par conséquent, il invite les gouvernements des Etats à former un comité professionnel international, ayant pour but de réglementer la question de la sauvegarde de la propreté des cours d'eau, et, comme suite, de réglementer par un accord international, celle de l'épuration des eaux usées.

Maisons de marins.

Rapport de M. le Docteur J. DE DEKEN,
médecin du Zeemanshuis d'Anvers.

La question des maisons de marins est loin d'être récente, vu qu'en 1812 nous trouvons à Boston le fameux father Taylor, un matelot ordinaire d'une corvette espagnole qui, d'après le report du Boston port and seamen's aid society, après sa conversion, s'intéressait au relèvement moral des marins. Comme il voyait que ses efforts étaient paralysés par des logeurs de marins, qui attiraient les matelots par la vente de rhum, il a érigé un sailor's boarding house, dans le but de donner aux marins un autre entourage et de relever leur religion et leur moral.

En consultant les différents rapports annuels, nous trouvons qu'à Londres, le sailor's home existe depuis 1835; à North-Shields depuis 1856; à Melbourne depuis 1865; à Glasgow depuis 1868.

C'est en 1889, le 11 novembre, que la ville d'Anvers, acceptant un legs important de Monsieur Félix Grisar, et d'autres généreux donateurs, donnait le terrain pour y construire une maison de marins dans le but de :

1°) procurer à des prix modérés aux marins fréquentant le port d'Anvers, sans distinction de nationalité : le logement, la table, les soins médicaux et autres s'il y a lieu;

2°) les protéger contre certaines exactions;

3°) les encourager et les aider à économiser leurs gages, et leur faciliter les moyens d'envoyer de l'argent à leur famille;

4°) leur faciliter l'engagement à bord des navires;

5°) soutenir et relever leur moral et combattre l'ivrognerie.

Le conseil d'administration du Koninklijk Zeemanshuis, après 22 années de lutte acharnée pour l'accomplissement de cette mission, s'est trouvé dans la nécessité d'agrandir la maison de marins. L'administration communale d'Anvers voulant reconnaître le dévoûment des administrateurs, a contribué par un large subside à la prompte exécution des agrandissements. Par la visite des

locaux on peut constater avec satisfaction les améliorations au point de vue de l'Hygiène dans cette annexe du Zeemanshuis.

Tous ceux qui, par leurs occupations, fréquentent les navires marchands et autres, sont unanimes à déclarer que les marins constituent une catégorie à part dans l'humanité. Leur manière de vivre, leurs mœurs, leur caractère, leurs maladies mêmes sont propres à leur métier. Aussi dévoués et soumis qu'ils sont à leurs chefs capitaines, officiers du deck ou de la machine, quand ils sont enrôlés ou en mer, aussi rebelles, écervelés — je puis même dire enfantins — deviennent-ils après être licenciés. Il n'est donc pas étonnant que dans tous les ports du monde on trouve des individus qui guettent le moment pour exploiter leur crédulité, même leurs passions réprimées pendant le temps qu'ils sont en mer.

Si les marins à bord des navires marchands sont à plaindre quant à l'exiguïté et, par leur propre négligence, à la malpropreté de leurs logements ; si par leur métier ils sont livrés à une lutte continuelle avec les mauvais éléments de la mer et, par là même, exposés à un travail cérébral continuel, et à une fatigue musculaire incessante; si leur diète étant plus ou moins artificielle, leurs repas étant des plus irréguliers suivant les circonstances de la mer; si leur nourriture de bonne qualité et quantité devient, surtout pendant les longs voyages, trop monotone et de digestion difficile, il va de soi que s'ils veulent réparer les pertes subies par leur organisme, pendant le court séjour dans les ports où ils sont licenciés, un repos dans une chambre propre et bien aérée, dans des lits bien faits, assurant un repos de nuit de bonne durée, des aliments de bonne qualité, bien préparés, serviront à les rendre à la mer dans un état plus reposé, mieux aguerris et propres à rendre à l'armateur le maximum de travail qu'il peut réclamer, pour le maximum de salaire qu'il est obligé de payer. On voit donc que l'idéal au point de vue de l'hygiène de logement pour le marin, est, qu'il se rende dans les Sailor's homes. Pourtant nous devons malheureusement constater qu'il n'en est pas ainsi en pratique, et je le prouve dans la suite. Pour cela, permettez-moi de transcrire ici des extraits de rapports de certaines maisons de marins.

Le Zeemanshuis d'Anvers avait :

	Nombre.	Journées.	Par jour.	Moyenne de séjour.
En 1891-92	1243 hommes	8957	20.4	7.2
En 1912	2293 id.	25219	69.1	11.

Le Deutsches Seemanshaus donne :

	Nombre.	Journées.	Par jour.	Moyenne de séjour.
En 1890	175 hommes	1753	10	5.
En 1912	1717 id.	15565	45	9.

Les deux principaux sailor's homes donnent donc une population moyenne de 2293

1717

4010 pensionnaires.

Le Consulat général d'Angleterre m'a donné les chiffres suivants :

En 1893 £ 80,006-12-11 ont été payés en salaires à des marins débarqués.

Hommes : 8896 ont été débarqués.

id. 9015 ont été engagés.

En 1912 £ 155,772-14-9 ont été payés en salaires à des marins débarqués.

Hommes : 16083 ont été débarqués.

id. 15568 ont été engagés.

Le Consulat général d'Allemagne m'a donné les chiffres suivants :

En 1903 Frs. 426,666 ont été payés en salaires à des marins débarqués.

En 1912 Frs. 340,291 ont été payés en salaires à des marins débarqués.

Ces différents chiffres nous permettent de dire que la population flottante du port d'Anvers peut être estimé à 20,000 marins.

De ces 20.000 marins :

5000 environ sont logés dans les différents sailor's homes.

15000 environ sont donc entraînés vers des logements particuliers.

Nous constatons donc que les philanthropes qui ont institué les maisons de marins, quoique en droit d'attendre davantage, ont eu la satisfaction de pouvoir constater que parmi les marins une bonne partie connaît le chemin du Zeemanshuis, et en apprécie les bienfaits.

Cependant le penchant de l'homme en général, et du marin en particulier, a fait détourner l'homme de mer de cet idéal au point de vue de l'hygiène, vers les lieux où la boisson et les plaisirs règnent en maîtres; deux choses que les *homes* ont expulsées et,

avec raison, de leur établissement. C'est ici le moment de mettre à la besogne les sociétés de tempérance; à ces dernières d'obtenir de nos dirigeants législateurs une loi défendant aux débits de spiritueux, de tenir un logement de marins, et aux logeurs de marins, de vendre des liqueurs alcooliques. Ce serait un grand pas de fait pour l'hygiène des marins. Par ce fait même, on limiterait énormément la propagation des maladies vénériennes : il est patent que pour engager les marins à boire, les tenenrs de ces bouges ont une fournée de barmaids qui, après l'heure de la fermeture officielle de leurs lupanars, après avoir fêté Bacchus, entraînent les crédules amoureux dans leurs appartements, toujours nombreux aux alentours des ports, pour y fêter Vénus et ramener en mer les plus cuisants souvenirs.

Le but des maisons de marins est encore de donner logement aux victimes des bâtiments naufragés ; c'est là, certes, un acte hautement louable. Toutefois l'expérience nous a appris que, parmi les marins, il y a une classe qui mérite notre grande attention. Je veux parler des victimes d'accidents de travail en mer. De par l'exiguïté de nos services hospitaliers, les accidentés de travail séjournent dans nos hôpitaux le temps nécessaire pour les mettre sur pieds; toutefois, à cette époque, ces malheureux ne sont pas encore aptes à reprendre la mer ; les logeurs particuliers se gardent bien de prendre chez eux ces infortunés, et l'on comprend aisément pourquoi. Une grande partie des gouvernements protègent par leurs lois ces victimes du travail. Certains de ces sinistrés ont été logés au Zeemanshuis. Nous devons constater malheureusement que la Belgique est restée en arrière dans cette législation. Les marins accidentés à bord de bâtiments belges seraient heureux de trouver un refuge dans le Zeemanshuis, alors qu'ils sont obligés de quitter les hôpitaux dans un état qui ne leur permet pas de prendre la mer. Je demande que, dans les différentes maisons de marins, des places soient réservées pour les accidentés de la mer, à bord des navires belges, et cela sinon gratuitement, du moins à un prix des plus raisonnable. Les médecins des différents armements ou des caisses de secours pourraient, le cas échéant, s'occuper d'eux.

Comme tel, le vœu de plusieurs armateurs de la place serait exaucé, et les marins pourraient reprendre la mer dans un état de complet rétablissement.

De tous les rapports annuels que j'ai consultés, aucun ne mentionne que les hôtelleries de marins possèdent une étuve à désin-

fecter les effets des marins. L'expérience nous a démontré que cette installation est de toute nécessité; combien de fois n'avons nous pas envoyé à l'hôpital, pour des bains sulfureux, des marins atteints de la gale. Il est de coutume que quand un marin atteint de fièvre typhoïde, ou de toute autre affection contagieuse, est dirigé sur l'hôpital Stappaerts, ses effets sont temporairement remisés dans les caves des sailor's homes ou des consulats. Voilà certainement des raisons suffisantes pour doter les hôtelleries de marins de ces appareils, afin d'enrayer toute contagion ultérieure.

Qu'il me soit permis de faire une diversion pour signaler en passant que, jusqu'ici, les vieux marins impropres pour le service de mer, soit par l'âge, soit par les infirmités, sont sans refuge dans leurs vieux jours. Combien de fois n'avons-nous pas constaté que ces vieux serviteurs se trouvent dans la nécessité, pour suffir aux besoins de la vie, de servir comme veilleur de nuit à bord des bâtiments en déchargement ou en désarmement. En attendant, n'y aurait-il pas moyen de les héberger dans les sailor's homes, jusqu'à ce que les administrations compétentes trouvent les moyens de construire un asile où ils pourront jouir d'un repos durement gagné?

Quant à l'enrôlement des marins dans les sailor's homes, je trouve que ces derniers doivent rester indépendants. Nous osons espérer que, sous peu, les armateurs, après leurs essais, auront trouvé les moyens pour donner satisfaction aux deux partis en cause.

Tous ceux qui ont suivi de près l'action des sailor's homes doivent avouer que, dans toutes ces hôtelleries, il y a une chose qui manque pour attirer les marins licenciés, c'est la distraction le soir; je puis affirmer que si les marins étaient retenus le soir dans les asiles par des conférences, des petites fêtes de famille, des concerts ou d'autres jeux différents de ceux qu'ils ont en mer, la population des homes augmenterait, et la tempérance y gagnerait énormément. Si le Conseil d'administration du Koninklijk Zeemanshuis d'Anvers n'a pas suivi cette voie, c'est que toutes les soirées sont prises par d'autres institutions telles que le Mission to Seamen, le Bethell, le Sailor's Rest, etc..

Il y a toutefois dans la salle de lecture une ample collection de livres dont la lecture peut satisfaire les plus difficiles.

CONCLUSIONS.

Nous concluons donc par les vœux à émettre au point de vue de l'hygiène dans les maisons de marins :

1°) Il faudrait multiplier le plus possible le nombre des maisons de marins.

2°) Il faut employer tous les moyens pour y entraîner le plus de marins possible, tant par les prix modérés du séjour, que par les attractions et distractions que les hommes y trouveraient. L'exploitation devrait se faire sans idée de bénéfice, et, si ce dernier existait, il faudrait en faire un fonds de réserve, à employer plus tard à l'érection d'un asile pour vieux marins.

3°) Tâcher d'obtenir de nos gouvernements respectifs une tutelle suffisante pour les hommes de mer, de façon à empêcher les logeurs de marins de tenir un débit de liqueurs, et ne pas permettre aux teneurs de bars, de loger des marins.

4°) Réserver dans les sailor's homes des chambres pour les sinistrés de la mer, qui doivent quitter les hôpitaux dans un état ne leur permettant pas de prendre la mer.

5°) Installer dans les différentes hôtelleries des marins une étuve à désinfection et un service gratuit de douches et de bains, tel que cela existe au Koninklijk Zeemanshuis.

En agissant de la sorte, nous aurons fait, au point de vue de l'hygiène, de la bonne besogne, et les philanthropes, fondateurs des maisons de marins, auront la satisfaction de voir à côté d'eux des hommes de cœur qui, tout en ayant fait pour le mieux afin de relever le moral des marins, ont contribué pour leur part à parfaire l'hygiène de ceux qui ont pu échapper aux écueils de la mer, mais n'ont pu résister aux ouragans de la vie après leur arrivée à bon port.

DISCUSSION.

M. *le Professeur* Sestini, *Médecin Major de la Marine italienne* (*Gênes*). — Il me semble qu'il n'est pas possible d'exiger l'installation d'une étuve de désinfection dans les hôtels pour marins.

Le service de désinfection est très délicat et doit être confié aux pouvoirs publics.

A mon avis donc il est préférable de réserver le service de désinfection au bureau d'hygiène de la ville ou du port.

M. De Deken maintient sa manière de voir et demande,

au contraire, une étuve de désinfection dans chaque maison de marins.

M. *le Docteur* SANNEMANN, *Kaiserlicher Regierungsrat (Hambourg)*. — La création de maisons de marins, dans lesquelles les marins trouvent à la fois entretien et logement pendant leur séjour dans les grands ports, est une des œuvres les plus importantes qui aient été établies dans l'intérêt même des marins.

Ces hôtels tendent surtout à enrayer la fréquentation des maisons mal famées et à combattre l'extension des maladies sexuelles si répandues parmi les marins.

La désinfection est mieux assurée par un service officiel.

Les marins en convalescence et les marins invalides impropres au métier de la mer, devraient être abrités dans des asiles spéciaux comme il en existent en Allemagne.

Défendre le débit des boissons alcolisées ne semble pas recommandable, car cette mesure, loin d'attirer les marins, les éloignerait plutôt de la « Maison de marins ».

M. *le Dr.* VAN LANGERMEERSCH (*Anvers*). — Je désire apporter une modification au libellé de la première conclusion, et dire *Sailor's home* au lieu de *Maison de marins*, pour établir une distinction entre les établissements fondés par les pouvoirs publics ou la charité, des maisons de logements ordinaires.

Les premières, qui ont un caractère officiel, devraient disposer de douches et surtout d'étuves à désinfection.

La deuxième catégorie de maisons de marins, ou les maisons de logement privées, devraient être obligées de faire désinfecter par le service de l'hygiène de la ville ou du port tous les effets appartenant aux marins qui débarquent, et dont la malpropreté trop connue est cause de propagation de maladies parasitaires et autres.

M. *le Docteur* BOREL, *Directeur de la 2e circonscription*

sanitaire maritime (*Le Hâvre*), demande de permettre au marin d'accéder à la propriété d'une manière au moins partielle ou fractionnée. On y parviendra en étudiant les moyens propres à faire posséder et administrer les maisons de marins par les corporations maritimes elles-mêmes. Il faudrait faire connaître aux marins les bienfaits de la Mutualité.

On passe au vote des conclusions.

Le § 1 est admis avec la modification proposée par M. Borel.

Les §§ 2, 3 et 4 sont admis sans discussion.

M. De Deken (sur le § 5) est d'avis qu'il n'est évidemment pas nécessaire d'installer une étuve à désinfection dans une maison de marins où il n'y aurait que quelques hommes à loger.

M. Van Langermeersch propose de subdiviser le § 5 en deux parties :

a) Installer dans les *Sailor's homes* une étuve à désinfection et un service gratuit de douches et de bains.

b) En outre, obliger les logeurs de faire désinfecter tous les effets des marins qui débarquent.

M. Juillerat (*Paris*) fait observer que les maisons de marins sont des maisons officielles. Il y a par contre des hôtelleries de marins qui sont des hôtels comme les autres et qui ne peuvent être traitées comme les maisons de marins.

M. De Deken objecte que, s'il a employé une fois le mot *Zeemanshuis*, une autre fois *Maison de marins*, ou encore *Hôtellerie de marins* ou *Sailor's Home*, il ne l'a fait que pour varier son style, et il admet de mettre *Sailor's Home* au lieu de *Hôtellerie de marins*.

M. le Président propose le texte suivant :

a) Installer dans les différents « Sailor's Homes » un service de désinfection ;

Admis à l'unanimité.

b) et un service gratuit de douches et de bains.

Admis également.

The Necessity for International Reforms in the Sanitation of Crew Spaces on Merchant Vessels.

Report by Mr J. HOWARD-JONES M. D., D. Sc.
Medical Officer of Health, Port and Town of Newport, Mon.

The Hygiene of Dwellings has received great attention during recent years, and praiseworthy advances have been made in the direction of improving the sanitation of dwellings, but unfortunately the hygiene of « crew spaces » has, to a great extent, been neglected. New vessels are still being built which contravene the most elementary principles of domestic hygiene, and as a vessel may sail, during its lifetime, under several flags, the question is essentially an international one.

The hygiene of crew spaces has, up to the present, received scant attention either nationally or internationally, in spite of the fact that the conditions under which crews live are far worse than those which obtain in workshops and factories and dwellings ashore where they are subject to laws and byelaws and regulations in every direction.

The programme of the Fourth International Congress includes the subject of the hygiene of passenger ships, sailors' homes, and men-of-war, but the hygiene of crew spaces of the mercantile marine was not referred to, and I am therefore very pleased to accept the kind invitation of the President of the Congress to draw the attention of the Congress to this important question.

In Great Britain and Ireland the Board of Trade have had the supervision of the hygiene of all new merchant ships, and that standard has been accepted, with minor reservations, by most

continental countries ; but of late the subject has received considerable attention on the part of the maritime nations of Europe, and those countries are demanding a higher standard of Hygiene in some respects than obtains under the English Board of Trade.

The housing conditions in one country however bad will not necessarily affect the inhabitants of other countries, as each country is practically self contained, but when we come to consider marine hygiene we find that it concerns all nations which « go down to the sea in ships », for marine trade is international in character. Not only do vessels visit foreign ports to a great extent, but the crews are largely cosmopolitan in character, and it is not an uncommon thing to see half a dozen European countries represented among the crew of a vessel.

Every government looks after the interests of its subjects when abroad, and in order to ensure this consuls are appointed in all foreign ports of importance.

No maritime country can therefore afford to ignore the hygiene of the vessels of other countries as long as their sailors serve upon the vessels of other nations.

Owing to the keen competition which exists in the merchant service, vessels are designed with the view of carrying as much cargo as possible, in consequence of which the accommodation provided for the crew is frequently most unsatisfactory, not only in the forecastles but also in the officers' quarters.

Shipowners generally entrust the design and construction of the crews' quarters to the ship builders or surveyors, and undoubtedly far better accommodation could be provided for the crews at a very small extra cost, and it is a source of satisfaction to sanitarians to find that there is a growing tendency and desire on the part of shipping companies to provide better housing for the men on board their vessels.

Reforms in this direction would, however, be much more rapid if the subject received international consideration. It is evident from a letter which I received recently from a Norwegian Customs Official, who takes a great interest in the subject, that endeavours are being made to hold an international congress on the subject.

Although vessels are built under the supervision and according to the requirements of the Board of Trade, when they visit a port they come under the observation of the Port Sanitary Authority, and in England these authorities endeavour to remedy insanitary conditions which may exist on board ; but the powers of Port sanitary as far as this is possible under the circumstances.

lect on the part of those in charge of vessels in keeping vessels sanitary as far as this is possible under the circumstances.

The Port Medical Officers of Health are fully alive to the necessity for a thorough revision of the standard of hygiene of crew spaces. In support of this statement I beg to quote from the Annual Reports of other Medical Officers of Health :

(1) Dr. D. S. Davies in his report to the Bristol Port Sanitary Authority for 1911 says :

« The nature of the living accommodation provided for seamen » and firemen in tramp and other ships, as noted in previous » years, is very variable. In some, fair space is given, with » seats, tables and lockers in the living space used for sleeping » purposes, and in a few others a messroom is provided, whilst in » some others the bare regulation space, with unlined iron surfaces » of bulkheads, sides, etc., is allowed, some without seats or » tables, the sleeping bunks, which are chiefly arranged in tiers, » being available only for all purposes. A very few were provided » with a bathroom, which is a great boon, especially to firemen. » The best and most comfortable conditions were found chiefly in » foreign-owned ships, with a few exceptions.

» The lighting of some crew spaces inspected was very indifferent, but, having been passed by the surveyors when the ship » was constructed, it is difficult to enforce additions, but there » is room for improvement in many cases in the size and number » of light ports. Defective ventilation, such as is usually provided, » occurred in nine instances, all in foreign ships, chiefly of the » small class. The usual request was made for remedy, but without » success up to the time the ships left the port.

» Leakages into living spaces was again one of the chief causes of complaint, and these occurred in 55 cases which was an » increase of ten on last year's result. Bad drinking water supplies » were found in 16 ships, and the necessary steps were taken to » clean tanks and renew supplies ; this number being an increase » of five on last year. »

(2) In his Annual Report for 1911 to the Port of London Dr. Herbert Williams drew attention to the matter as follows :

« It may be said that the crews' quarters on vessels are habi- » tually overcrowded, when judged by the lowest standard of » accommodation which exists or is permitted on shore, which » cubic capacity is, in the case of common lodging houses occupied » by day and night, 400 cubic feet, whereas seamen may only have » 72 cubic feet per head. The conditions under which seamen on » vessels live are particularly favourable for the dissemination » of pulmonary tuberculosis, and it would seem that until the » legislature takes some more practical interest in the welfare

» of seamen, pulmonary tuberculosis will continue to be a cause » of much mortality amongst this class of men. I have pointed » out before that the conditions of life on vessels for seamen » can be much improved, especially in new vessels, without much » addition to the prime cost of construction. The crews' quarters » should be situated above deck, preferably in the after part of » the ship. This position will enable their quarters to be pro- » vided with skylights and adequate means of ventilation. Ven- » tilation means the regular supply of fresh air to the inhabited » spaces, without the creation of a draught. The present regu- » lations of the Board of Trade merely insist on the provision of » a ventilator, which si often situated over a berth, and is gene- » rally stopped up from below, or the external opening is cove- » red up with canvas. Complaints are made of the degeneracy of » seamen found on British ships. They can, indeed, do little else » but degenerate under the present conditions. Persons who tra- » vel by steamer, and are enabled to sleep in state rooms below » deck, are often only too cognisant of the imperfect ventilation » found in ordinary steamers, even under such favourable circum- » stances, where the state room is inhabited usually only for a » few hours at night. They can easily imagine the condition of » the seamen shut up in quarters below deck which are practically » in constant use as a sleeping, living and dining room, generally » dark, dirty, damp, and encumbered with clothing. In some of the » smaller vessels the men have even to provide and to keep their » food in their quarters. »

(3) In the course of his Annual Report, 1911, Dr. E. W. Hope, the Medical Officer of Health at Liverpool, remarks under the heading :

« Diseases Incident upon Sailors.
Sanitation of Vessels.

» The diseases to which sailors are peculiarly liable fall under » four headings :

» (a) Those which are caused by the peculiar stresses of the » work.

» (b) Those attending the vices to which sailors in foreign » ports are particularly addicted : Alcoholism and Vene- » real Diseases ;

» (c) Tropical Diseases, including Malaria, Beri-Beri, etc. ;

» (d) Those associated with the peculiar environment of the » sailor, such as damp forecastles, contaminated water » supplies, and the close association of the sick with the » healthy in the confined quarters on shipboard.

» It is against the latter classes of disease that the efforts of the » Port Sanitary Authority for improving the sanitation of vessels » are directed.

» The defects are classified under three headings as arising » from :

» (a) Faulty construction.

» (b) Wear and tear.

» (c) Lack of cleanliness, and nuisance.

» A large number of the defects included under the third hea- » ding, that are found on British ships, arise from the crews » having been paid off and the forecastles being unoccupied. This » is specially applicable to the tramp class of vessel. In the case » of ships of foreign nationality or carrying « native » crews, the » crew are at the time inhabiting quarters where filth or nuisance » exists. »

For many years I have personally drawn attention to the deplorably insanitary conditions which exist on board merchant vessels. Among the matters referred to in those reports which still demand attention are the following :

« Regulations for ensuring a higher standard of hygiene on the » part of both masters and other members of the crew. »

« The inadequate attention frequently given in the designing » of the crews' spaces on new vessels to the elementary princi- » ples of domestic hygiene ; the accommodation provided on many » new vessels being very unsatisfactory and antiquated. »

« The desirability of the appointment of an Inter-Departmental » Committee of the Board of Trade and Local Government Board » for considering the whole question of the hygiene of the mer- » chant service. »

Ventilation : (Annual Report 1912).

This is often very unsatisfactory. The minimum requirements are two ventilators. One deck ventilator and an opening over the door of the forecastle leading into the alleyway is the usual type provided. Unfortunately, in cold weather the only deck ventilator is frequently utilised for the stove pipe.

The alleyways leading to the officers' and engineers' quarters are also frequently very badly ventilated. This affects the ventilation of the rooms leading from such alleyways.

Chain Lockers :

The filth which is taken on board from docks, wharves, etc., on the anchor chain, ferments and gives rise to effluvia ; and precautions are necessary to prevent such effluvia contaminating the forecastles, through which these chain lockers usually pass from the forecastle deck above. When these chain lockers are made of wood, as they frequently are, the joints soon separate and

allow of effluvia to enter the forecastles from these enclosed spaces.

Ship Stores :

The space provided for ship stores is generally very scanty, consequently if there are two W. Cs. for the men, one of them is often converted into a paint locker, lamp room, or rope stores, etc..

Cubic Space :

This could, with advantage and without perceptibly affecting the commercial value of the vessel, be materially increased. When we consider the nature and quality of the ventilation usually provided, 120 cubic feet per head cannot be considered satisfactory.

Floor Space :

This is also very inadequate in many modern vessels, including those recently built, so much of the space being taken up with bunks, seats, tables, lockers, pipes, stoves, weekly stores, and the trunks of the crew. Under such conditions it is very difficult to keep to forecastles clean and wholesome.

Lighting of Crew Spaces :

The value of light in domestic hygiene has been thoroughly established, and the Board of Trade regulations state that every space appropriated to the use of the crew must be properly lighted... The standard upon which surveyors are to judge the adequacy of the lighting is the ability to read the print of an ordinary newspaper *in any part* of the space when the ship is new and the paint clean.

Few vessels would pass such a standard under ordinary working conditions. Most vessels have the bunks fixed against the sides of the vessels, the upper row being placed 6 to 12 inches below the portholes, consequently the lighting of the lower parts of the forecastles is obstructed by these fittings, and in some parts is hardly sufficient to make darkness visible. A great portion of the floor space in particular is very dark. This naturally leads to neglect in respect to the cleansing of those spaces.

This interference with the efficient lighting of the forecastles is not the only objection to the practice of placing the bunks against the ship's side ; it also interferes with the use of the port holes as ventilators, as the occupiers of the upper bunks just under the port holes object to the wind and rain beating upon them when the port holes are open.

The use of white paint or enamel greatly improves the lighting

of crews' spaces ; it also renders any dirt visible, and draws attention to the necessity for more frequent washing of the woodwork, etc. Lime washing is compulsory in some Indian ports. Unfortunately, its cleansing properties are evanescent and more than counterbalanced by its perishable nature. It cannot be washed or cleaned, is rough, harbours dust, and soon peels off and falls on the bunks, food, etc..

Lavatory Accommodation :

The standard of decency in this respect is very low. The type of W. C. so often provided on vessels, even on some of the newest — has long since been condemned by sanitary officials ; whilst the lack of facilities for ablutions does not conduct to cleanliness of person.

These rough trough closets as a rule are not provided with valves, consequently in rough weather they are liable to get flooded by sea water, in which case the contents get washed on to the floor, or may foul the occupier.

Continental shipowners in particular are realising the advantages of housing the crew under the « poop » aft instead of in the forecastle forward. In many of the second-hand vessels purchased by continental shipowners from British owners, the crew have been transferred aft. The poop provides far more commodious, comfortable, and convenient, and lighter quarters than are available forward.

The British Board of Trade have recently revised their instructions to their surveyors who supervise the building of new vessels, but most of the improvements take the form of suggestions, and are not compulsory.

Tuberculosis :

A great fight is being carried on throughout Europe against Tuberculosis. One of the great forces in this fight is the provision of healthy houses. The living conditions obtaining on our Merchant vessels, more especially the inadequate lighting, ventilation and cleansing, place the crews at a great disadvantage when exposed to infection from companions suffering from Consumption.

The disease is certainly very prevalent among sailors and fireman — but correct statistics are unavailable, as many sailors die abroad at sea, and are therefore not included in British vital statistics.

39 out of 165 cases of sickness which occurred during the voyages or after arrival of vessels at a neighbouring port during 1912

were cases of Phthisis. Those men, with the exception of those who died at sea, would have to be dealt with ashore ; the conditions of living at sea are therefore a matter which vitally concerns us all, and every endeavour should be made to improve the hygiene of our marine services.

We must bear in mind that the conditions of living on board merchant vessels would be greatly improved by the exercise of stricter discipline and supervision of the part of the masters and officers. International regulations should be framed for ensuring satisfactory domestic sanitation of the part of masters and men. Public Health regulations are enforced in connection with all important trades ashore. This lack of supervision is common to all nationalities more or less as will be seen from the following summary of the insanitary vessels which were discovered at Newport during the years 1898 to 1908 :

Country	Average per cent. (Insanitary)
Denmark	10.5
Norway	11.11
Germany	11.27
Sweden	11.4
Austria	13.27
Great Britain	13.99
Holland	18.3
France	18.5
Russia	19.5
Belgium	20.9
Portugal	22.59
Spain	26.2
Greece	29.8
Italy	32.7

The Trade Unions which look after the interests of sailors and firemen can assist in this matter not only by educating their members to a higher standard of cleanliness, but also by promoting any reforms which will give masters the power to enforce any rules for better hygiene in the forecastles, which now frequently are rendered unfit for habitation by the action of one or more careless members of the crew.

The Congress has the advantage of meeting in one of the great ports of Europe, and a visit to the Docks at Antwerp would satisfy

every enquirer on this subject that the matter can only be dealt with satisfactorily by international action.

The question of uniformity of action in dealing with the dangers of invasion by Cholera, Yellow Fever and Plague has been the subject of an International Conference which lead to a common basis of action, and those regulations are now undergoing international revision.

This fact proves that such subjects can be dealt with successfully, and the case for international regulations is much stronger when we consider Marine Hygiene, as it deals with the every day life of those who live at sea under very depressing and unsatisfactory conditions which tend to lower the standard of work and to drive self respecting individuals to seek employment ashore.

Such a Conference should not be confined to Board of Trade officials, but should include all interests concerned, in order that the regulations might be satisfactory from the point of view of owners, masters, crew, the Board of Trade, and Public Health Officials.

I sincerely trust therefore that this Congress will decide to further the appointment of a small International Conference on the subject, and that the Permanent International Committee will, after the Congress, keep it under consideration until definite action is taken in the matter.

RÉSUMÉ.

Comparativement aux grands progrès réalisés dans l'hygiène des habitations, celle des logements des équipages à bord des navires marchands laisse encore beaucoup à désirer, et je remercie le IV[e] Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation d'avoir demandé mon avis sur cette question si importante.

En Grande-Bretagne et Irlande, le Board of Trade a cette question dans ses attributions, mais comme les équipages sont presque toujours cosmopolites, elle devrait plutôt être traitée au point de vue international, ce qui ressort aussi des rapports et observations des Drs. Davies, Williams et Hope.

En effet, pour gagner le plus de place possible pour passagers et surtout pour marchandises, on met souvent au second plan la ventilation, l'espace, la lumière, la propreté, les W. C., etc., dans les logements des équipages, et de l'avis des Inspecteurs sanitaires des ports il est temps de remédier à cet état de choses. Dans les con-

ditions actuelles les maladies et, en particulier, la tuberculose ont plus de prise sur les équipages, ce qui est prouvé par les statistiques internationales.

Le IV[e] Congrès ayant l'avantage de se réunir dans un port international des plus important, aura l'occasion de constater qu'il y a encore énormément d'améliorations à apporter dans la question de l'hygiène du logement des équipages à bord des navires marchands ; il est à souhaiter qu'il formera une petite Conférence Internationale pour s'en occuper, et que le Comité permanent international prendra la question en considération, en attendant que la matière soit traitée d'une façon définitive.

M. J. Howard-Jones étant absent, le secrétaire général donne lecture du résumé du rapport.

M. *le Docteur* Herbert Williams, *Medical Officer of Health Port of London.* — L'administration de toutes les questions qui se rapportent à l'hygiène des marins en Grande Bretagne est aux mains des autorités communales ou municipales.

Quand on fait des efforts pour améliorer les conditions sanitaires qui touchent à la vie du marin, les administrations répondent qu'il leur est difficile de s'occuper de la question qui intéresse au même point tous les pays ; qu'il n'y a pas d'amélioration possible du logement à bord sans augmenter le cube d'air; que cette augmentation exercerait une influence sur le *registered tonnage* et qu'ainsi cela devient une question internationale.

La nécessité de la création d'asiles pour marins et de refuges pour ouvriers est admise partout, et il est grand temps d'améliorer les conditions de vie de ceux qui vivent et travaillent à bord des navires.

L'assemblée décide de renvoyer cette question à la Commission permanente, avec prière de la remettre à l'ordre du jour du prochain congrès.

COMMUNICATIONS.

La casa della Gente di mare a Genova.

Relazione del Deputato Avv. Giuseppe PARATORE.

1°) *Istituzione.* — Il 25 Settembre 1905 il *Sindacato marittimo italiano* per gli infortuni sul lavoro della Gente di mare, prese l'iniziativa per la fondazione della Casa della Gente di mare in Genova allo scopo di provvedere di sano ricovero i marinai durante i periodi, spesso lunghi, di forzato riposo e per agevolarli nella ricerca di nuovo lavoro.

Il proposito del Sindacato raccolse largo consenso d'incoraggiamenti e di simpatie dentro e fuori l'ambiente della marina vaporiera nazionale: il Municipio di Genova cedette gratuitamente il suolo per la costruzione dell' edificio e i lavori, iniziati ai primi del 1906, furono condotti a termine il 10 Ottobre 1909; in questo giorno la Casa, aperta ai figli del mare, inaugurava, sotto gli auspicii migliori, la sua opera benefica di redenzione economica e morale.

2°) *Precedenti.* — L'istituto non ha riscontro preciso nei ricoveri che Roma permetteva ai marinai di costruirsi per riparare la notte e durante le tempeste: non ha riscontro nei fondaci e nelle fattorie che, ai tempi delle gloriose repubbliche marinare, provvedevano di tetto e di riposo gli ospiti meravigliosi delle galere. In questi ricoveri non è che il germe dell' istituzione moderna molto più complessa, destinata non tanto ad apportare un benessere materiale, quanto ad esplicare un azione essenzialmente sociale.

I vecchi ricoveri non provvedevano che al tetto: ed era quanto occorreva allora dato il carattere quasi famigliare del vecchio armamento, date le condizioni favorevolissime del mercato del lavoro.

Oggi quel carattere e quelle condizioni non sussistono. E non sussistono perchè da un lato l'industria marittima si è transformata in modo rapidissimo e radicale col passaggio dalla vela al vapore che ha enormemente aumentati i contatti con la terra e con le popolazioni delle grandi città maritime; dall' altro l'allargamento singolarissimo del mercato della mano d'opera ha prodotto lunghe

soste nei porti, dove il marinaio deve attendere spesso lungo tempo, prima di riprendere imbarco.

Gli allettamenti delle grandi città e la forzata permanenza spesso lunga in questi grandi centri non han potuto certo contribuire a rendere migliore la tempra del marinaio. Questi, abituato alla vita attiva del mare, declina nel fisico, e, spinto dall' ozio verso l'intemperanza, consuma i sudati risparmii e cede e soggiace alle mene d'ingordi speculatori.

Creargli, dunque, un ricovero sano dal punto di vista materiale e morale significava compiere opera altamente civile e nell' interesse della classe lavoratrice e nell' interesse, non meno cospicuo, dell'industria marinara nazionale.

3°) *I Bording-Houses.* — Prima che la Casa dei marinai sorgesse, i marinai senza lavoro, nel periode di attesa di nuovo imbarco, dovevano ricorrere ai *bording-houses,* veri ricettacoli dello sfruttamento dei poveri. Situati nei punti più malsani della città, con pochi ambienti di sei o sette metri di lunghezza con unico finestrino, i *bording-houses* alloggiavano parecchie diecine di disgraziati, costretti a vivere pigiati, a respirare aria malsana, in ambienti antigienici, veri focolari d'infezione e di abbrutimento. I disgraziati che, per salvare i pochi risparmi a fatica accumulati, dovevano ricorrere a questi ricoveri, vi trovavano non solo alloggio inadatto, ma vitto assolutamente antigienico e scarso, che pure erano costretti a mendicare. E si aggiunga a tutto questo che, per la mancanza di disciplina, non poche volte nei *bording-houses* si deploravano risse e schiamazzi con pericolo anche della pubblica tranquillità.

4°) *Scopo della Casa.* — A questi inconvenienti gravi, a questi pericolo cui era esposta la gente di mare ha voluto provvedere l'Istituto, ideato dal Sindacato marittimo, con criteri diversi dalla « Maison du Marin » di Marsiglia, dai « Sailors home » inglesi, dalla « Seemannshäuser » deutsche.

La Casa, nacque adunque, non come opera di benificenza marinara, non per la visione, da parte degli armatori, d'una attività immediata; ma per uno scopo permanente e duraturo, per un interesse prevalentemente sociale, qual'è quello d'impedire che dalla lunga sosta nei porti, senza lavoro, il marinaio risenta danno nel fisico e nel morale, e quello ad un tempo di provvedere al suo nuovo collocamento. Essa sorse non solo come un albergo per i marinai disoccupati non solo come un albergo che accoppiasse a tutte le regole dell'igiene ed alle principali comodità, il coefficiente importantissimo della modicità della retta di pensione e l'esigibilità

della stessa mediante ritenute graduali sulle paghe dell' imbarchi procurati dall' ufficio collocamento nella Casa stessa, ma altresì e sopra tutto come casa dei figliuoli del mare. Infatti, giungendo da lontano paese, in attesa del nuovo imbarco, i marinari d'Italia trovano nella *Casa* la loro casa, ove hanno alloggio sano, vitto sano; dove s'incontrano coi compagni uniti dalle stesse fatiche, dove hanno libri per occupare utilmente le ore della giornata, dove hanno assistenza sanitaria, e dove infine trovano l'ufficio che procura loro un nuovo imbarco seguendo in tutto le usanze e le tradizioni del ceto marittimo. E dalla lora Casa così vedono costantemente il mare, che costantemente loro ricorda le fatiche durate, i cimenti superati, i loro morti e i loro eroi.

5°) *Movimento dei ricoverati.* — Dal 16 Ottobre 1909 al 15 Luglio 1913 il numero dei ricoverati nella Casa è stato di 7534 così ripartito per regioni:

Sicilia	1937
Campania	1340
Liguria	998
Toscana	575
Puglie	596
Sardegna	306
Emilia	376
Lombardia	370
Marche-Umbria	250
Lazio	298
Veneto	222
Abbruzzi	266
Totale	7536

Di questi poco più di un terzo uscì dalla Casa senza prendere imbarco: tutti gli altri trovarono pronto collocamento presso le varie Compagnie e cioè:

Navigazione Generale Italiana	902
Veloce	812
Società Nazionale dei Servizi marittimi	638
Sloyd Sabaudo	305
Italia	498
Sloyd Italiano	334
Società Comm. di Navigazione	359
Compagnie estere	222
Velieri e diversi	541

6°) *Il Fabbricato.* — Sorge il fabbricato isolato, d'architettura graziosa nella sua semplicità, sul Corso Principe Oddone, di fronte all'ampia distesa del mare, di quel mare che, com'è scritto sul fronte dell'Istituto, rappresenta il passato e l'avvenire degli abitanti la Casa della Gente di mare.

L'edificio occupa un' area di m2. 860; ha un piano terreno e tre piani superiori con 112 camere capaci di alloggiare comodamente 200 persone e più.

Al piano terreno trovasi il locale per l'amministrazione, una grande sala per la distribuzione dei viveri, la biblioteca, l'ufficio di collocamento, uno pasiosissimo Refettorio, oltre a due grandi infermerie.

Chi entra per la prima volta nell'edificio prova la più gradevole delle impressioni: tutto lindo, non un bricciolo di polvere o di sporcizio, aria pura a profusione che irrompe dagli ampî finestroni e mantiene l'ambiente sano, al quale intento concorre anche una giornaliera, accurata disinfezione dei pavimenti che sono a cemento unito senza screpolature secondo i moderni dettami dell'igiene. Ai piani superiori si hanno dormitorî, a uno e a due letti per ciascuno con una superficie in media di mq. 8 per letto ed una cubatura di aria di mc. 27. Quale differenza coi *bording houses* dove i dormienti stavano accatastati e respiravano in parecchie diecine l'aria metifica di pochi metri cubi!

Alla Casa Gente di Mare, il marinaio prova la più gradita sorpresa; una cameretta da letto quale non ha goduto mai in casa sua; lenzuola candide che vengono cambiate ogni tre giorni. — A profuzione sono i lavabi ed i cessi modernissimi e dotati d'acqua corrente, e vi è un impianto importante per i bagni, le doccie e lavapiedi. A parte trovasi la lavanderia a vapore per la pulitura della biancheria dei ricoverati. Una grande cucine e i principali locali dell' edificio sono riscaldati a termosigone.

7°) *La Refezione.* — E'con vero piacere che si assiste alla refezione dei ricoverati. Tutta quella gente che prima nei *bording-houses* faceva baldoria eccessiva e schiamazzava come nelle peggiori delle bettole, protestando contro il vitto somministrato per la sua pessima qualità o per la microscopica quantità mangia ora nelle Casa Gente di Mare, con un'educazione che non si crederebbe in persone eterogenee e di bassa condizione. Nessun lamento per la qualità e la quantità dei pasti, che del resto vengono somministrati nella misura e nel modo che potrebbe rilevarsi da quanto appresso:

Divisione dei pasti.

Lunedî. — Minestra in brodo, carne a lesso con lenticchie. Minestrone alla Genovese, frittata verde, insalata.

Martedî. — Pasta all'acciuga, stufato alla genovese. Minestrone alla lombarda, pesce fritto.

Mercoledî. — Risotto carne arrosto con contorno di fagiuoli. Minestra in brodo ; carne a lesso con patate.

Giovedî. — Paste asciutta, trippa alla genovese. Minestrone alla genovese, carne arrosto e insalata.

Venerdî. — Trenette al pesto, tonno o stoccofisso. Minestrone alla lombarda ; cotellette alla milanese con contorno di patate.

Sabato. — Minestra in brodo, carne a lesso e verdura. Minestrone di riso, pesce fritto.

Domenica. — Maccaroncelli al sugo, trippa alla genovese. Minestrone alla lombarda, carne arrosto con insalata.

Tabella dei viveri spettante ad ogni individuo.

Generi		Giorni della settimana							Totale
—		L.	M.	M.	G.	V.	S.	D.	—
Aceto	c.	15	15	15	15	15	15	15	1,05
Acciughe	g.		10		5				0,15
Burro				5	5			5	0,15
Caffè		7	7	7	7	7	7	7	0,49
Zucchero		20	20	20	20	20	20	20	0,140
Carne		130	130	130	130	130	130	130	0,910
Formaggio		15	25	25	25	25	15	25	0,215
Formaggio sardo		5			5	15	5		0,045
Fagiuoli		25	25	95	25	25	25	25	0,245
Funghi secchi									0.012
Galletta		100	100	100	100	100	100	100	0,700
Lardo		10	10	10	5	10	10	10	0,065
Lenticchie		70							0,070
Olio	g.	50	50	50	50	50	50	50	0,350
Pasta		200	300	200	300	300	100	300	1,700
Patate		200	200	200	200	200	200	200	1,400
Riso				200			100		0.300
Salsa		15	15	25	25	15	15	15	1,255
Stoccofisso						70			0.070
Verdura		a discrezione							
Pane		500	500	500	500	500	500	500	3,500

—		L.	M.	M.	G.	V.	S.	D.	—
Trippa					120			120	0,240
Fegato					occorrendo				0.360
Uova		2							
Vino	c.	72	72	72	72	72	72	75	0,500
Brodo									0,050
Cipolle		30	30	30	30	30	30	30	0,210
Latte		200	200	200	200	200	200	200	1,400
Droghe									0,050
Sale		20	20	20	20	20	20	20	

Giovedî e domenica secondo le stagioni frutta diverse.

Tutto ciô comprova come nessuno possa imputare alla Amministrazione della Casa Gente di Mare di lasciar digiuni o di avvelenare con cattive pietanze i suoi ricoverati.

8°) *Ordinamento interno.* — Inoltre, mentre in passato i marinai andavano ai bording-houses senza alcuna norma di disciplina, oggi, prima di entrare alla Casa Gente di Mare, essi sono muniti di una tessera dove sono elencati i seguenti articoli :

1°) Non si concede denaro a titolo di prestito a nessun pensionante della Casa Gente di Mare, ammenochè egli abbia versato in deposito al momento della sua ammissione.

2°) La Direzione non risponde dei valori che non siano stati ad essa regolarmente consegnati.

3°) E'severamente proibito di macchiare, lordare, deteriorare i locali ed il Materiale dell'Istituto sotto pena del risarcimento dei danni e di multa, e, in caso di recidiva, di immediate espulsione.

4°) E'proibito introdurre nella casa armi da fuoco e armi bianche. Coloro che ne fossero detentori dovranno farne consegna alla Direzione, al momento della loro ammissione, salvo restituzione alla loro uscita della Casa. In caso d'inadempimento a tale prescrizione, i trasgressori verranno espulsi immediatamente.

Orario per il vitto.

5°) Giorni feriali :

Caffè e latte dalle . . . . . ore 8 alle 9
Colazione . . . . . ore 11.30
Pranzo . . . . . ore 17

Giorni festivi :

Caffè e latte dalle . . . . . ore 8 alle 9
Colazione . . . . . ore 10,30
Pranzo . . . . . ore 16

6°) Il pensionante à tenuto a comportarsi durante l'ora dei pasti colla massima educazione e col dovuto rispetto verso i suoi commensali.

Orario della Casa.

7°) La Casa resta aperta dalle ore 6 alle ore 24. La Direzione si riserva di concedere un' ora di tolleranza a coloro che gliene facciano richiesta.

Camera da letto.

8°) Durante il giorno i pensionanti della Casa Gente di Mare non hanno accesso alle camere da letto.

L'accesso alle camere viene dato dal primo Ottobre al 31 Marzo alle ore 19 e dal 1° Aprile al 30 Settembre alle ore 20.—.

9°) Alle ore 9 del mattino i pensionanti devono aver lasciato le loro camere da letto, ed il concello d'accesso viene chiuso.

Ogni pensionante è responsabile della biancheria che gli viene consegnata. All'atto della partenza ha l'obbligo di restituirla al quartigliere del piano. La chiave, col rispettivo numero della camera da letto, deve essere ogni mattina consegnata al portiere.

10°) Nella camera da letto è proibito lasciare oggetti di qualunque specie dei quali la Direzione non risponde.

Bagagliaio.

11°) I bagagli dei pensionanti custoditi gratuitamente nell' apposito magazzino. I pensionanti hanno diritto di accedere al bagagliaio tutti i giorni dalle ore 8 alle 9 e dalle 16 alle 17.—

Lavatoi, lavapiedi, bagni, doccie.

12°) Ogni pensionante puó farsi lavare ed asciugare i propri indumenti nella lavanderia della casa ai prezzi indicati nella tabella esposta nel locale della lavanderia.

Orario della lavanderie.

13°) La lavanderia è aperta tutti i giorni non festivi. L'ora per la consegna della roba sporca è fissata dalle otto alle nove.

Il pensionante ha il diritto di farsi rilasciare la ricevuta per la roba che consegna.

Orario bagni.

14°) I bagni e le doccie sono aperit dalle 8 alle 17 di tutti i

giorni non festivi. Il biglietto per il bagno e la doccia viene rilasciato dalla Direzione. Esso è gratuito per il primo bagno e per la prima doccia ; per i successivi costa L. 0,30, per il bagno in vasca e lire 0,10 per la doccia ; con diritto ad uno asciugatoioc e un lenzuolo.

L'uso dei lavapiedi è sempre gratuito.

15°) La Direzione si riserva il diritto di rifiutare l'ammissione nella Casa a coloro, che, trovandosi in uno stato di manifesta sporcizia, is rifiutano di ottemperare alle prescrizioni d'igiene e di pulizia in vigore nell'Istituto.

16°) E'proibito intrattenersi in detti locali oltre il tempo necessario.

17°) I ricoverato nella Casa Gente di Mare hanno l'obbligo di mantenere un contegno decoroso e di conformarsi scrupulosamente alle disposizioni regolamentari dello Istituto, sotto pena di ammonizione e, in caso di infrazioni o recidiva, di immediata espulsione.

La presenze tessera deve essere presentata ad ogni richiesta.

18°) Nel caso che il ricoverato, per prolungata permanenza in questa Casa, avesse contratto verso la stessa un debito relativamente importante, la Direzione si riserva la facoltà (a presentazione di un documento firmato dal borbo attestante la somma trattenuta in rimborso del debito e la circostanza che l'ex ricoverato rimane imbarcato), di far accordare una sovvenzione a titolo di anticipo paga. »

Tale tessera costituisce pel ricoverato un decalogo dei suoi doveri, un ammonimento che egli non entra in un'osteria, ma in un Istituto dove, accanto a dei diritti, ci sono dei doveri. Si puó dire che si sviluppano, cosî, nella coscienza spesso torbida, ma tranquilla, del marinaio salutari germi di vita sociale ; con il benessere a buon mercato s'induce il marino ad avere pensieri gentili di riconoscenza, propositi buoni.

9°) *L'ufficio di collocamento.* — Il marinaio entra nella Casa per l'ufficio di collocamento ove viene registrato, ed esce dallo stesso ufficio per tornare a borbo.

Poichè ogni armatore, specialmente agli effetti della legge sugl' infortunii, sottopone alla visita preventiva ogni marinaio, l'ufficio di collocamento non registra se non iscritti la cui visita preventiva è positiva : quindi nella Casa non entrano che marinai sani, capaci cioè d'imbarco.

A questo ufficio partecipano gli armatori, la Federazione di essi, il Sindacato marittimo e la Federazione dei lavoratori del mare.

Gli armatori associati nel Sindacato (e sono quasi tutti) si impegnano a servirsi per imbarchi del solo ufficio di collocamento della Casa. Questo impegno hauna importanza sociale enorme, perchè viene a far cessare la mala pianta del *sensale di imbarchi;* ma fino ad oggi non ha avuto in verità una completa esecuzione. Si tratta di una rivoluzione, contro la quale vecchi interessi resistono, ma che pur deve col tempo trionfare.

10°) *Amministrazione e gestione.* — La Casa è amministrata da un Consiglio, composto di membri del Sindacato, di liberi armatori, di un rappresentante della Autorità marittima di Genova, di rappresentante dello Stato maggiore, e del personale di bassa forza designati dal Direttore Generale della Marina Mercantile.

La questione fu in un primo momento data alla organizzazione marinara; ma l'ardito esperimento non riuscì; ed essa oggi è tenuta in economia dallo stesso Sindacato. Si è ancora lontani dal giorno in cui, necessariamente, gli introiti debbono quasi coprire le spese: e per ora le differenze sono generosamente coperte dal Sindacato Marittimo, e per esso dai singoli armatori.

CONCLUSIONE.

Questa la istituzione, unica in Europa, per la vastità (la *Maison du Marin* dispone di pochi letti, i *Sailors home* e le *Seemannshauser* oltre ad essere piccoli edifizi hanno scopi di temperanza o religiosi) e per gli scopi che la determinarono e la reggono.

Poichè essa rappresenta la dimostrazione evigente che l'accordo, la cooperazione continua fra marinai e armatori, fra capitale e lavoro, sono possibili e sono necessari ove si voglia una grande marina.

E così dicevano coloro che laistituzione inauguravano:

« Sia, dunque, questa Casa, o Marinai d'Italia, la vostra Basilica del mare, ove vadano a riunirsi da ogni parte d'Italia le migliori energie e le più sane. Portatevi voi, toschi e liguri, la fede rinata nei ricordi degli antichi, nella virtù colonizzatrice della vostra razza: portatevi voi, napoletani, la rinnovata favilla degli ardimenti amalfitani; portatevi voi, calabresi e siculi, il rivivente genio commerciale dei vostri avi e tutta la vostra indomita fierezza; e voi, o veneti, il ricordo della tenacia degli antenati nelle lottecontro gl'invasori.

» E possa da questa Casa uscire finalmente il grido che, come l'oracolo di Delfo i Greci antichi, ammonisca gli italiani:

« *Il vostro amico è il mare.* »

LA MAISON DES GENS DE MER A GÊNES.

Extraits du rapport présenté par Mr. PARATORE, Député.

Institution. — Initiative prise par le syndicat maritime italien pour la fondation de la « Maison du Marin. »

But de cette institution.

Aide que le gouvernement apporte à cette œuvre.

Précédents.

Comparaison entre cette maison et les maisons déjà existantes. Exposé du manque d'hygiène dans ces dernières ; confort et hygiène de la première.

Description des anciennes maisons et démonstration de leur insalubrité.

Exploitations des marins dans ces maisons.

Transformation de la marine et du commerce maritime.

La Maison du Marin au point de vue industriel.

Corruption inévitable du marin au point de vue moral et son exploitation au point de vue matériel : la Maison du Marin apporte, en plus de l'hygiène, un remède à ces maux.

Intérêt de la classe ouvrière à la création de cette maison.

Boarding-houses : Démonstration de leur insalubrité. Les aliments y sont malsains et le marins y sont exploités.

Rixes qui troublaient la tranquillité publique.

But de la « Maison du Marin ».

Inconvénients graves et périls qu'elle écarte.

Comparaison avec les maisons allemandes, anglaises et françaises.

Ses bienfaits économiques ; hygiène de ses logements et de son alimentation.

Bureau permettant aux marins de trouver un nouvel engagement.

Statistique des nouveaux engagements qu'elle leur a procurés.

Description des locaux.

Bonne impression produite sur les marins dès leur entrée.

Hygiène et quantité des aliments.

Comparaison avec les Boarding-houses.

Division des repas, menus.

Exposé des diverses quantités d'aliments par tête.

Heures des repas : jours de la semaine, fêtes et jours fériés.

Règlement intérieur.

Heures de sortie.

Responsabilité des marins.
Règlements d'hygiène.
Blanchissage.
Heures des bains.
Prix.
Gratuité des bains de pieds.
Dettes éventuelles des marins : Règlement.
Visite médicale à l'entrée dans la « Maison du Marin. »
Promesse des syndicats maritimes d'y recruter les marins.
Administration et gestion.

CONCLUSION :

Cette institution est unique en Europe par son étendue (la maison française du marin ne possède que peu de lits ; les sailors' home et les Seemannshäuser, non seulement sont de petits édifices, mais ont un but de tempérance ou de religion) ; unique aussi par le but qu'elle s'est proposé et qu'elle poursuit.

Elle est une preuve évidente que l'accord et la coopération entre les marins et les armateurs, entre le capital et la main-d'œuvre, sont possibles et nécessaires là où l'on désire une grande marine.

Et ceux qui l'inaugurèrent s'exprimèrent ainsi :

Que cette maison, ô marins italiens, soit votre Basilique de la mer où vont se réunir de toutes les parties de l'Italie les énergies les meilleures et les plus saines.

Apportez-nous, Toscans et Liguriens, la foi renaissante des anciens dans la puissance colonisatrice de votre race. Napolitains, apportez l'étincelle renouvelée du courage antique. Calabrais et Siciliens, apportez le renaissant génie commercial de vos aïeux et toute leur insoumise fierté et vous, ô Vénitiens, le souvenir de la ténacité de vos ancêtres dans la lutte contre les envahisseurs.

Et puisse de cette maison s'élever enfin le cri qui, comme l'oracle de Delphes, enflammait les anciens Grecs, suscite le courage des Italiens :

« Votre amie c'est la mer. »

Die Wohnverhältnisse an bord der schwedischen Handelsflotte.

Bericht an den IVen Internationalen Kongress für Wohnungshygiene im Auftrage von dem schwedischen Reichsamt für soziale Angelegenheiten erstattet von AKTUAR OTTO JARTE (Stockholm).

Wenige Lohnarbeiter dürften in unserer Zeit ihr Gewerbe unter so ungünstigen äusseren Verhältnissen aus üben wie die Seeleute. Deren Gewerbe ist nicht nur besonders gefahrvoll für Leben und Gesundheit sondern dessen Eigentümlichkeit versetzt die Seeleute auch in socialer Hinsicht in eine weniger vorteihafte Ausnahmestellung. Nach beendetem Tagewerk kann der Arbeiter auf dem festen Lande seine freie Zeit nach Belieben anwenden; die Arbeiter auf dem Meere sind zur See und im Hafen ausschliesslich auf ihre Fahrzeuge angewiesen. Während sonst überall innerhalb der Industrie und des Handwerkes das aus der Zunftzeit herstammende *Kost und Logissystem* das als eine Fessel an der persönlichen Freiheit des Arbeiters aufgefasst und bekämpft worden ist, und daher nunmehr fast überall verschwunden ist, ist dieses System in seiner ausgeprägtesten Form aus natürlichen Gründen unüberwindlich innerhalb der Seefahrt. Das Fahrzeug ist sowohl Arbeidsplatz wie auch Heim des Seemannes. Das Leben an Bord soll ihm deshalb die Abwechslung zwischen Arbeit, Ruhe und Zerstreuung sowie das Mass an körperlichen und geistigen Wohlbefinden bieten können, ohne welches ein normaler Mensch auf die Dauer Schaden an Leib und Seele erleiden muss.

Es ist daher von der grössten Wichtigkeit, dass ein Fahrzeug gewisse Minimalforderungen in dieser Hinsicht erfüllen kann. Im entgegengesetzten Fall können die Seeleute von derselben Minderung ihrer physischen und seelischen Fähigkeiten bedroht werden wie die davon betroffene Industriearbeiterbevölkerung vor der Einführung der Arbeiterschutzgesetzgebung. Gegen diese Gefahren bildet das gesunde Leben des Seemannes in frischer Luft bei Sonne und Wasser allerdings ein Gegengewicht für die Ge-

sundheit ; auf die Dauer können aber unhygienische Verhältnisse an Bord auch die stärkste Natur untergraben, um von den gefährlichen Folgen in seelischer und moralischer Hinsicht zu schweigen.

Dabei spielen die *Wohnräume an Bord* fast dieselbe bedeutungsvolle Rolle wie die Wohnungsfrage für die Arbeiterbevölkerung auf dem Lande. Schlechte Wohnverhältnisse an Bord können besonders ungünstig auf das Allgemeinbefinden der Besatzung einwirken; zu kalte und feuchte geben während der Winterfahrten auf nördlichen Meeren leicht den Ursprung zu den schweren rheumatischen Leiden, welche eine specielle Berufskankheit des Seevolkes sind ; zu dunkle und schlecht ventilierte sind sie sehr gesundheitsgefährlich in den Tropen, ausserden wirkt immer das Zusammenpferchen von vielen Personen in kleinen Wohnräumen moralisch abstumpfend ein. Mit schlechten Wohnräumen fühlt sich die Mannschaft auch weniger wohl an Bord und wird dadurch zu Vergnügungen in den Häfen verlockt, welche gleich gefährlich für die physischen Kräfte des Seevolkes wie für deren zusammengesparte Barmittel sind.

Die Schiffsvermessung in Schweden.

Aus dem Gefühl der Notwendigkeit heraus, gewisse Minimalforderungen für die Wohnräume an Bord festzustellen, finden sich Bestimmungen hierüber in der für die Seefahrt geltenden Gesetzgebung. Diese sind, was Schweden betrifft, in der *Königlichen Verordnung für die Schiffsvermessung vom Jahre 1894* mitgeteilt.

Nach schwedischem Gesetze werden allgemeine Seefahrtsgebühren erlegt teils im Auslande von schwedischen Fahrzeugen, teils in schwedischen Gewässern von schwedischen und fremden Fahrzeugen. Diese werden in der Regel nach dem gebührenflichtigen Raumgehalt des Fahrzeuges berechnet, der durch die Schiffsvermessung festgesteltt wird. Diese wird auf Kosten des Rheders von Schiffsvermessern, gewöhnlich Ingenieuren und Zollbeamten, bewerkstelligt. Nachdem der Schiffsvermesser die Vermessung an Bord ausgeführt hat, berechnet er das Resultat und sendet diese Berechnung nebst Kontrollzeichnung dem Schiffsvermessungskontrolleur ein, welcher die Vermessung nachprüft, wonach dann das lokale Zollamt einen sogenannten « Messbrief » für das betreffende Fahrzeug ausfertigt.

Vor dem Jahre 1874 wurde in Schweden für die Vermessung das

Gewicht der Last zugrunde gelegt, welche das Fahrzeug tragen konnte und für das Fahrzeug wurde die entsprechende Tragfähigkeit in « Schiffslasten » berechnet. Im genannten Jahre wurde das schon früher bei der Mehrzahl der seefahrttreibenden Nationen angewandte Moorsomsche System angenommen, wodurch der *Rauminhalt* des Fahrzeuges der Vermessung zu Grunde gelegt wird, und dieser Raumgehalt ausgedrückt in Registertonnen bestimmt wird (1 Reg. ton 2,83 kubikmetern 100 englischen Kubikfuss). Der gebührenpflichtige Raumgehalt des Fahrzeuges (der Nettoraumgehalt) wird dadurch erhalten, dass man von dem totalen (Bruttoraumgehalt) den Raumgehalt gewisser für den Befehl und die Besatzung sowie für die Fortbewegung, Navigierung und Manövrierung bestimmter Räume abzieht. Den Abzug für den Maschinenraum und die Kohlbehälter auf Dampfschiffen betreffend, unterscheidet man zwischen der sog. *englischen Regel*, nach welcher eine von dem Verhältnis zwischen dem Raumgehalt des Maschinenraumes und des Bruttoraumgehalt abhängige prozentuale Zahl von dem letzteren abgezogen wird, der sog. *deutschen Regel*, nach welcher von dem Bruttoraumgehalt der wirklich vermessene Raumgehalt des Maschinenraumes und die festen Kohlenbehältern abgezogen werden, der sog. *Donau-Regel*, nach welcher dieser Abzug gleich 1 3/4 mal (bei Schraubendampfern) oder 1 1/2 mal (bei Raddampfern) der gemessenen Maschinen- und Kesselräumen, ausschliesslich Kohlenbehältern und schliesslich der s. g. *Suez-Kanal Regel*, die eine Mischung der deutschen und der Donau-Regel ist. Die meisten seefahrenden Nationen wenden bei der Dampfervermessung die englische Regel wenn auch oft mit beträchtlichen Modifikationen an. In Schweden wird die deutsche Regel angewandt mit der Berechtigung für die Dampferrheedereien, den Raumgehalt auch nach der englischen Regel, der Donau-Regel und der Suez-Kanalregel ausgerechnet und die Ergebnisse dieser verschiedenen Regeln auf einen Anhang zum Messbriefe oder auf einen besonderen Messbrief verzeichnet zu erhalten.

Die obengenannten gebührenfreien Räume werden, soweit sie Räumlichkeiten für die Besatzung sind, von folgenden Kategorien gebildet :

1) solche besonders abgeteilten Räumlichkeiten sowohl auf wie unter Deck, die ausschliesslich angewandt und eingerichtet für die Einlogierung von Mannschaft und Befehl des Fahrzeuges sind, jedoch nur insoweit diese Räumlichkeiten den Forderungen entspre-

chen, welche für die Gebührenfreiheit in der Vermessungsverordnung für dieselben vorgeschrieben sind.

2) Speise- und Baderäume, soweit sich solche verfinden, zum ausschliesslichen Gebrauch für Befehl und Mannschaft des Fahrzeuges.

3) Die Kombuseräume, wenn sie nicht grösseren Raumgehalt haben als nötig ist, damit der Koch ohne Schwierigkeit die Speisezubereitung für die Besatzung auf dem Fahrzeuge vornehmen kann. Ist die Kocheinrichtung in dem Mannschaftsraum eingerichtet, so kann sie von dem Bruttoraumgehalt abgezogen werden, wenn der Raum die vorgeschriebenen Forderungen für die Gebührenfreiheit erfüllt.

4) Wasserklosets.

Die Vermessung und Berechnung ines Mannschaftsraum geschieht nach gewissen bestimmten Regeln, wonach die Bodenfläche mit 1,11 und der Raumgehalt mit 2,04 dividiert wird; der kleinste der auf diese Weise erhaltenen Quotienten gibt die Höchstanzahl von Leuten an, welche in diesem Raum untergebracht werden dürfen. Auf dieselbe Weise verfährt man bei der Berechnung der Räumlichkeiten für Steuermänner, Maschinisten u. m..

Bei der Vermessung liegt es nach der Vermessungsverordnung dem Schiffsvermesser ob, die *Besatzungsräumlichkeiten zu besichtigen,* so das die für diese mitgeteiten Vorschriften gehörig erfüllt sind. Zur Bewilligung der Gebührenfreiheit sollen solche Räumlichkeiten einen *Raumgehalt von mindestens 2,04 kbm.,* und *einen Oberflächengehalt, auf dem Boden gemessen, von mindestens 1,11 qvm.* für jede Person haben, der Raum bestimmt ist zu beherbergen, und muss stark gebaut, wohl verbunden, getrieben und gedichtet und mit den nötigen Einrichtungen für Luftwechsel und Wasserabfluss versehen sein.

Erfüllt der Mannschaftsraum nicht die für das Erhalten der Gebührenfreiheit für diesen Raum bestimmten Bedingungen, so wird der Abzug auch für keinen anderen Mannschafts, oder Befehlskajüte der besonders abgeteilt ist, z. b. Steuermannskajüte, bewilligt, auch wenn dieses die besagten Bedingungen erfüllen sollte.

Ausgenommen von den vorher genannten Bestimmungen sind Besatzungsräume auf Fahrzeugen von weniger als 100 Tons Bruttoraumgehalt. Wenn sie ganz und gar oder teilweise unter Deck belegen sind und der Teil über Deck von Back oder Halbdeck gebildet wird, wird der Abzug für solchen Raum doch bewilligt, wenn es mindestens 0,5 qvm. Bodenfläche für jeden Mann gibt, jedoch

unter der Voraussetzung, dass die übrigen Bedingungen für die Gebührenfeiheit erfüllt sind.

Die Voraussetzung für die Gebührenfreiheit mit Rücksicht auf das, was eine leidliche Verbindung des Volkslogis zum Deck, Seetüchtigkeit, Dichtigkeit, Abfluss, Ventilation, unzulässige Verwendung zum Frachten von Gütern betreffend beobachtet werden soll, würde genügende Garantie dafür bieten, dass diese Räumlichkeiten stets in solchem Zustande beibehalten werden, wenn die Schiffsvermessung oft oder wenigstens einmal im Jahre vorgenommen werden würde. Da diese aber selten vorgenommen wird, mitunter vielleicht nur ein Mall während des Bestehens des Fahrzeuges, dürfte die kontrollierende Tätigkeit, die jetzt den Schiffsvermessungsbeamten überlassen ist, weder in hygienischer noch in die Aufsicht betreffender Hinsicht als zur Zufriedenheit organisiert betrachtet werden können. Die Bestimmungen, dass die Wohnräume an Bord der schwedischen Handelsflotte für jeden Mann einen Mindestraumgehalt von 2,04 kbm. und eine Mindestbodenoberfläche von 1,11 qvm. haben sowie im übrigen gewisse Minimalforderungen in hygienischer und seefahrtswürdiger Hinsicht erfüllen sollen, sind jedoch in keinen zwingenden Gesetzesparagraphen enthalten; Uebertretung führt wirtschaftlichen Nachteil mit sich, kann aber nicht gerichtlich beanstandet werden.

Die in den Handelsflotten der anderen Nationen vorkommenden gesetzlich festgesetzten Wohnraumgehalte sind, auf den Mann berechnet, folgende:

Staaten	Raumgehalt		Bodenoberfläche		Höhe	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
	M^3		M^2		M.	
England	3.40	2.04	1.50	1.11	—	—
Frankreich	3.50	2.15	1.50	1.15	—	1.83
Deutschland	3.50	3.00	1.50	1.25	2.00	1.80
Norwegen	3.40	2.55	1.60	1.20	—	—
Dänemark	3.50	2.10	1.50	1.20(a^2)	2.00(a)	1.80
Schweden		2.04		1.11	—	—

1) über 700 Tons.

2) Für Fahrzeuge unter 100 Tons ist 0,5 qvm. hinreichende Bodenausdehnung.

Den Seeleuten ist also im Allgemeinen ein Minimalraumgehalt von 2,04-3,50 kbm. pro Person zugemessen. Für Wohnräume zu Lande gelten wie bekannt weit strengere Vorschriften.

Es heisst allerdings, dass der Raumgehalt auf einem Fahrzeuge immer begrenzt ist. Für Fahrzeuge unter 200-300 Tons mag dies wahr sein; auf solchen kleinen Fahrzeuge stösst man auf unüberwindliche Schwierigkeiten, Platz für menschenwürdige Wohnräume an Bord zu verschaffen. Aber auf grösseren Fahrzeugen, ganz zu schweigen von der stetig wachsenden Anzahl von Fahrzeugen von über 1000 Tons, sollte eine Erhöhung des geringen Bruchteiles des gesamten Raumgehaltes des Fahrzeuges, welchen Kajüten und Kabinen jetzt bilden, nicht erwähnenswert von dem *Raumgehalt für die Lasten* usurpieren.

Es kommt indessen nicht der Statistik zu, zu beurteilen, was sein *soll;* ihre Aufgabe ist nur, festzustellen, *was ist.* Deshalb soll hier nicht geprüft werden, wie und in welcher Weise die verlangten Minimalmasse für Wohnräumlichkeiten an Bord der schwedischen Handelsflotte aus hygienischen Gesichtspunkten unzureichend oder gesundheitsentsprechend sind; für eine Entscheidung hierüber fehlen ausserdem die Anhaltspunkte betreffs der chemischen Analysen von Luftproben und genauen Messungen von Temperaturen in einer Anzahl Wohnräumlichkeiten auf Fahrzeugen, welche für eine solche Absicht unumgänglich sein dürften. Im folgenden sollen nur die tatsächlichen Wohnraumverhältnisse auf der schwedischen Handelsflotte angegeben werden sowohl den Raumgehalt wie deren Lage, Heizung, Ventilation usw. betreffend.

Die Erhebung über das Seemansgewerbe.

Das Material zu einer solchen Darstellung ist der im Reichsamt für sociale Angelegenheiten vor sich gehenden grossen *arbeitsstatistishen Erhebung über das Seemannsgewerbe* entnommen. Veranlasst durch wiederholte Klagen von seiten des Seevolkes über die weniger günstigen Arbeitsverhältnisse innerhalb des Gewerbes begann diese Enquête im Sommer 1911 nach einem von besonders hinzugezogenen Sachverständigen (bestehend sowohl aus Beamten des Reichsamts für sociale Angelegenheiten, des Handelsministeriums und der Seeämter wie aus Vertretren für die Schiffsrheeder, des Fahrzeugbefehls und der Mannschaft), aufgestellten Plan, bewerkstelligt zu werden. Nach diesem sollen die

Untersuchungen alle Dampfer, Segelfahrzeuge, Motorfahrzeuge, Segelfahrzeuge mit Hülfsmaschinen und Kähne mit 20 Tons Ladungsfähigkeit und darüber, welche in Schwedens officieller Schiffsliste enthalten sind, umfassen. Die Angaben sollten dadurch verschafft werden, dass die Schiffsführer Formulare ausfüllten, wobei der Besatzung Gelegenheit gegeben wurde, unabhängig von dem Befehle auf besonderen Formularen gewisse Fragen zu beantworten sowie Klagen und Wünsche auszudrücken.

Wegen der Bedeutung, welche den Wohnraumverhältnissen an Bord zugemessen werden muss, sind auf den Formularen sehr detaillierte Fragen betreffend die Lage, die Grösse ect. sämtlicher Kajüten, Kabinen und Volkslogis, welche für die Besatzung bestimmt sind, gestellt worden. Somit wurde Nachfrage angestellt über :

1) Lage der Kajüten, Kabinen und Volkslogis : Vorder, Mittelschiffs-Achter, auf oder unter Deck.

2) Grösse des Wohnraumes : Grösse der Kajüten oder Kabinen und Volkslogis : Höhe, Bodenfläche und Raumgehalt.

3) Anzahl der Personen innerhalb des Wohnraumes :

a) Laut angeschlagener Tafeln. (Der Schiffsvermesser schlägt nach vorgenommener Vermessung der Wohnräume an Bord vor jedem Raum eine Ziffer an, welche die Anzahl Personen angibt, die laut geltendem Minimalmass dort einlogiert werden darf.)

b) nach angegebener Einlogierung.

4) Beschaffenheit des Wohnraumes :

a) Lichtverhältnisse : Anzahl der Fenster in jedem Wohraum, deren Grösse in qm.

b) Ventilationsverhältnisse : Anzahl der Luftröhren oder anderer Anordnungen u. m.

c) Heizungsverhältnisse : Oefen, Centralheizung, Petroleumofen o. ähnl.

5) Bequemlichkeitsverhältnisse der Volkslogis :

a) besonderer « Mess »-oder (Speiseraum).

b) Kloset- und Waschraum.

c) Baderaum.

d) Garderobenraum zur Aufbewahrung der Kleidung.

e) Klosets : Anzahl und Lage.

Das Zusammenbringen der Formulare hat allerdings eine geraume Zeit in Anspruch genommen — erst in Mai 1912 konnte die statistische Bearbeitung ihren Anfang nehmen — aber das Material ist in einem Umfange eingekommen und die Formulare sind

so befriedigend ausgefüllt worden, dass das Resultat in diesen Beziehungen, die Erwartungen übertroffen hat. Die statistische Exploitierung des überhaus weitlaufigen Materiales ist nunmehr so weit vorgeschritten, dass ein präliminärer Bericht über die Lage, Höhe, Bodenfläche, Raumgehalt, Licht-Ventilations- und Heizungsverhältnisse in den für das Personal auf den betreffenden Fahrzeugen bestimmten Kajüten, Kabinen und Volkslogis vorgelegt werden kann. Bei der Schichtung des Materiales zeigten sich die Formulare von grösseren Fahrzeugen (über 300 Tonnen) in Hinsicht der Angaben betreffs der Wohnräume wie über andere Punkte im allgemeinen als wohl und gewissenhaft beantwortet. Die Antwort von den kleineren Fahrzeugen, besonders von den Seglern, liess mit Hinsicht auf die Vollständigkeit viel zu wünschen übrig. Die eingeforderten genauen Masse, die Grösse der Wohnräume betreffend, zeigten sich dagegen vielfach nach Gutdünken angegeben zu sein und nicht mit den Dimensionen übereinzustimmen, welche den mitgeteilten Angaben des Schiffsvermessers auf den « angeschlagenen Tafeln » entsprechen dürften. Um das Material von derartigen Fehlern zu befreien, sind alle diese Masse von den Vermessungsprotokollen abgeschrieben worden, welche die Schiffsvermesser an den Schiffsvermessungskontrolleur eingesandt haben und welche im Archiv der Generalzollbehörde aufbewahrt werden. Diese Kopien berücksichtigen alle Fahrzeuge, welche während der letzten 30 Jahre vermessen worden sind; nur die Vermessungsprotokolle für die wenigen Fahrzeuge, welche zu einem früheren Zeitpunkte vermessen worden sind, sind nicht zugänglich gewesen. Die Abschrift dieser Kopien war eine sehr zeitraubende Vornahme, welche jedoch den grossen Vorteil mit sich geführt hat, dass alle Wohnraummasse vollständig genau geworden sind. Die Angaben von seiten der Befehlshaber über die Lichtverhältnisse sind von subjektiver Auffassung abhängig, gleichwie die Angaben über die Anzahl der faktischeinlogierten Personen in den Wohnräumen sowei deren Lage, Ventilations- und Heizungsanordnungen nicht auf ihre Richtigkeit hin kontrolliert werden können; diesen dürfte aber doch voller Glaube beigemessen werden können.

In betreff der Grössenverhältnisse der Wohnräume umfasst die Untersuchung folgende Fahrzeuge, verteilt mit ihrer Anzahl von Wohnräumen auf die verschiedenen Schiffstypen in folgender Weise :

Schiffstyp.	Anzahl der Fahrzeuge.	Untersuchte Wohnräume	Davon Kabinen und Kajüten.	Mannschafts räume
Dampffahrzeuge	1136	7140	5713	1427
Segelfahrzeuge	1302	2559	1597	962
Motorfahrzeuge	21	34	23	11
Segelfahrzeuge mit Hülfsmaschienen	31	35	19	16
Kähne	103	96	—	96
Summe	2593	9864	7352	2512

Von den in der Schiffsliste Schwedens aufgenommenen Dampffahrzeugen fehlen 5 % Wohnräume an Bord. Dies sind Dampfschaluppen und andere kleinere Dampffahrzeuge, welche niemals weiter sich von ihrer Hauptstation entfernen, als dass die Besatzung an Land wohnen könnte. Von sämmtlichen Wohnungen an Bord der schwedischen *Dampfschiffsflotte* soll hier über 87 % Rechenschaft abgelegt werden. Die entsprechende Ziffer für *Segelfahrzeuge* beläuft sich auf 83 %. Es soll hier kein Bericht über die Wohnverhältnisse auf den relativ wenigen Motorfahrzeugen einerseits und den Segelfahrzeugen mit Hülfsmaschienen sowie Kähnen andererseits, besonders weil in dieser Hinsicht die ersteren nicht nennwert von den kleineren Dampffahrzeugen und die letzteren nicht von den kleineren Segelfahrzeugen abweichen, abgegeben werden. Die Wohnverhältnisse auf der Segelflotte werden nur in einigen Punkten aus dem Grunde erwähnt werden, weil sich die Anzahl der Segelfahrzeuge absolut und relativ stetig vermindert und zu 69.4 % aus kleinen Küstenfahrern unter 100 Tonnen (1) mit nur ein paar Mann Besatzung besteht, meist dem Eigentümer und seinem Sohne oder einem Verwandten. Bisweilen hat auch der Schiffsführer, der zugleich Eigentümer ist, seine ganze Familie an Bord. Die inländische Küstenfahrt in Schwedens weitausgedehnten « Skärgard » (Schären) ist eine Art « Seefahrts-Heimindustrie ». Es wird auch kein Unterschied betreffend die verschiedenen Fahrzeugstypen vorgenommen werden (Last- und Passagierfahrzeuge) auch nicht zwischen den verschiedenen Fahrwegen (Auslandfahrern oder Küsten- und Binnenseefahrern) auch nicht zwischen Fahrzeugen in s. g. wilder Frachtfart (Tramps) oder in regelmässigen Linienverkehr.

(1) 34.6 % des Gesamttonnengehalts der schwedischen Segelflotte.

Die Lage der Wohnräume an Bord.

Folgende Darstellung soll somit vorzugsweise die Verhältnisse der Dampfschiffsflotte berühren.

Die procentuale Verteilung der Wohnräume des Befehles, des Küchenpersonales sowie der Mannschaft in betreff der Lage an Bord geht aus untenstehender Tabelle hervor:

Dampfschiffe.

Lage der Wohnräume an Bord.	Befehls-personal. %	Küchen-personal. %	Mann-schaft. %
Vorn auf Deck	2	4	61
Vorn unter Deck	3,5	3	19
Mittelschiffs unter Oberdeck	58,5	51	10
Mittelschiffs unter Oberdeck	6	5	3
Achter auf Deck	14	16	3
Achter unter Deck	16	21	4
Summe	100,0	100,0	100,0

Segelfahrzeuge.

	Befehl- und Küchenpersonal. %	Mannschaft. %
Vorn auf Deck	3	65
Vorn unter Deck	—	26
Mittelschiffs auf Deck	1	2
Mittelschiffs unter Deck	—	—
Achter auf Deck	40	7
Achter unter Deck	56	—
Summe	100,0	100,0

Die Zusammenstellungen bekräftigen, dass die Mehrzahl der Wohnräume für die Mannschaft sowohl auf Dampfern wie auf Seglern vorn auf Deck belegen sind. Die Gewohnheit, die Wohnräume nach vorn zu verlegen, ist eine alte Tradition, welche gewisse Ungelegenheiten, wie gesteigertes Risiko bei Zusammenstössen und Unbehagen bei Seegang, mit sich führt. Auf den modernen schwedischen Handelsdampfern hat man auch in mehreren

Fällen die Mannschaftsräume Mittelschiffs oder nach Achter verlegt.

Grösse der Wohnräume.

Der Kernpunkt der Wohnungshygiene ist die Raumgehaltsfrage Dies gilt auch für die Wohnverhältnisse der Seeleute. Um den Raumgehalt in den Wohnräumen an Bord festzustellen d. h. dessen Höhe unter den Balken, Bodenoberfläche und die Anz hl einlogierten Personen, ist das Material einer detaillierten statistischen Bearbeitung unterworfen worden.

Somit sind innerhalb der Tonnengruppen : 20-50, 50-100, 100-200, 200-300, 300-400, 400-500, 500-700, 700-1000, 1000-2000, 2000-3000 und über 3000 Tonnen die Durchschnittszahlen für Höhe, Bodenoberfläche und Raumgehalt für jeden Wohnungstyp berechnet worden, sowohl absolut wie Bodenoberfläche und Raumgehalt, verteilt auf die beherbergte Person. Eine Tabelle, welche diese Durchschnittszahlen für die wichtigsten Wohnraumtypen innerhalb der verschiedenen Tonnengruppen der Dampfschiffsflotte zeigt, ist beigefügt worden.

Die Höhe der Wohnräume.

Was zunächst die Höhe der einzelnen Wohnräume unter den Balken betrifft, so steigt diese für alle Wohnungstypen auf den Dampffahrzeugen mit dem Wachsen des Tonnengehaltes. Die niedrigste Durchschnittzsahl 1.76 m. kommt für Maschinistenkabinen innerhalb der Gruppe 20-50 Tonnen vor.Die höchste Durchschnittszahl, 2,45 m. Höhe, erreichen die Wohnräume des Küchenpersonals auf Dampfschiffen über 300 Tonnen, bei denen eine Maximalhöhe von 3 Metern und eine Minimalhöhe von 1,11 m. innerhalb derselben Gruppe vorkomt.

In betreff der Höhe verteilten sich die Kabinen, welche für *einen Mann eigerichtet sind*, auf den Dampfschiffen in folgender Weise :

Höhe	Anzahl Kabinen		%
Unter 1,80 Metern	67	=	1,3
1,80-1,83 Metern	29	=	0,6
1,83-1,90 »	232	=	4,4
1,90-2,00 »	1082	=	20 6
2,00 Metern darüber	3840	=	73,1
Summe	5250	=	100,0

Stellt man einen ähnlichen Vergleich für die Ausdehnung der Kajüten und Kabinen an, welche für zwei oder drei Mann eingerichtet sind, findet man in den erstgenannten Kajüten eine niedrigste grösste Höhe in Durchschnitt von 2,24 Metern und eine niedrigste im Durchschnitt von 1,86 Metern. Die entsprechenden Masse für die Kabinen sind 2,28 und 1,65 Meter. Innerhalb derselben Wohnräume sind die Maximalhöhen für die einzelnen Gruppen 2.30 m. und 2,75 m. mit entsprechenden Minimalhöhen von 1,20 m. und 1,08 m. gewesen. Verteilt nach den verschiedenen Höhen zeigten sich die *für zwei und drei Mann eingerichteten* Kabinen auf den Dampffahrzeugen in folgender Weise :

Höhe	Anzahl Kabinen	%
Unter 1,80 m.	10 =	2,2
1,80-1,83 m.	1	0,2
1,83-1,90 m.	20	4,3
1,90-2,00 m.	76	16,4
2,00 m. darüber	356	76,9
Summe	463	100,0

sowie für die Volkslogis auf den Dampffahrzeugen in folgender Weise :

Höhe	Anzahl Volkslogis	%
Unter 1,80 m.	73	5,1
1,80-1,83 m.	24	1,7
1,83-1,90 m.	87	6,1
1,90-2.00	278	19,5
2,00 m. darüber	965	67,6
Summe	1427	100,0

Aus obenstehenden Ziffern dürfte hervorgehen, dass wenn eine gesetzmässige Höhe von 1,80 m. für alle Kajüten, Kabinen und Volkslogis für sämmtliche schwedischen Dampfschiffe vorgeschrieben werde das ohne Schwierigkeit dürfte angeordnet werden können. Für Neubauten von Dampfern wären 2 Metern nicht unbillig oder erschwerend. Eine solche Regulierung der Höhe der Wohnräumlichkeiten liesse sich dagegen schwerer für die Ausdehnung der *Segelfahrzeuge* durchführen, wie aus folgenden Zusammenstellungen, die Höhe der Kajüten und Volkslogis auf diesen betreffend anschaulich gemacht wird :

Höhe	Anzahl Kajüten	%
Unter 1,80 m.	454	28,4
1,80-183 m.	127	8,0
1,83-1,90 m.	368	23,0
1,90-2,00 m.	395	24.7
2,00-darüber	253	15,9
Summe	1597	100,0

Höhe	Anzahl Volkslogis	%
Unter 1,80 m.	362	37,6
1,80-1,83 m.	89	9,3
1,83-1,90 m.	188	19,3
1,90-2,00 m.	166	17,3
2,00 m. darüber	157	16,3
Summe	962	100,0

Die Hauptmasse der Kajüten und Volkslogis auf den Segelfahrzeugen hal somit eine Höhe, welche zwischen 1,8 und 2 Metern variiert.

Die Bodenoberfläche der Wohnräume.

Bei der Untersuchung der Bodenoberfläche der Wohnräumlichkeiten wird diese hier unmittelbar in Verhältnis zur Anzahl einlogierter Personen — nicht zur anzahl der Wohnräumlichkeiten — gesetzt, welche erstgenannte Relationszahl das beste Bild von dem betreffenden Verhalten gibt. Dasselbe gilt in der Fortsetzung für den Raumgehalt der Wohnräume. In beiden Fällen zeigt ein Blick auf die grosse Tabelle über die Durchschnittszahlen für die verschiedenen Tonnengruppen innerhalb der Dampfschiffsflotte, wie die Zahl für die Bodenoberfläche und den Raumeghalt pro Mann in den Mannschaftswohnräumen von den niedrigen Durchschnittszahlen für die kleineren Tonnengruppen, welche jedoch nirgends die im Zusammenhang mit der Schiffsvermessung und den Seefahrtsabgaben bestimmten Minimalmasse untersteigen, nur unbedeutend innerhalb der grösseren Tonnengruppen erhöht werden, und wie sie, unabhängig von den wachsenden Dimensionen, was besser in dem erhöhten Raumgehalt für die Kajüten des Befehlshabers und des übrigen Befehles wiedergespiegelt wird einen konstanten Charakter annehmen.

Für sämmtliche Kajüten und Kabinen und Volkslogis auf *den Dampffahrzeugen* ist die Bodenoberfläche pro Mann von folgender Grösse :

Bodenoberfläche pro Man	Kajüten und Kabinen Anzahl	%	Volkslogis Anzahl	%
Unter 1,11 qm.	31	0,5	168	11,7
1,11-1,12 »	1	—	6	0,4
1,12-1,25 »	35	0,6	87	6,0
1,25-1,50 »	54	1,0	154	10,8
1,50-1,75 »	93	1,6	140	9,8
1,75-2,00 »	1,84	3,3	142	10,0
2,00-darüber	5315	93,0	730	10,0
Summe	5713	100,0	1427	100,0

Für *Segelfahrzeuge* ist in derselben Hinsicht folgende Tabelle aufgestellt worden :

Bodenoberfläche pro Man	Kajüten und Kabinen Anzahl	%	Volkslogis Anzahl	%
Unter 1,11 qm.	45	2,8	52	5,4
1,11-1,12 »	3	0,2	1	0,1
1,12-1,25 »	43	2,7	28	2,9
1,25-1,50 »	67	4,2	10	10,4
1,50-1,75 »	83	5,2	132	13,7
1,75-2,00 »	107	6,7	153	15,9
2,00-darüber	1249	78,2	496	51,6
Summe	1597	100,0	962	100,0

Nicht weniger als 11,7 % und 5,4 % der Volkslogis an Bord der Dampfresp. des Segelfahrzeuge hatte also *weniger als die festgesetzten 1,11 qm. Bodenoberfläche pro Mann.*

Der Luftkubus der Wohnräume.

Der Raumgehalt der Wohnräume an Bord wächst im allgemeinen mehr auf den verschiedenen Fahrzeugen als die Bodenoberfläche aus dem Grunde, weil die Form des Steven grössere Variationen in erstgenannter Hinsicht gestatten kann. In äusserst wenigen Fällen

untersteigt jedoch der « durchschnittliche Personenkubus » das festgesetzte Minimalmass von 2,04 kbm. pro faktischer Einlogierung, wie in den untenstehenden Tabellen gezeigt wird, die erstere für die *Dampffahrzeuge*, die letztere für die *Seefahrzeuge* geltend.

Dampffahrzeuge.

Raumgehalt pro Man	Kajüten und Kabinen Anzahl	%	Volkslogis Anzahl	%
Unter 2,04 kbm.	13	0,2	30	2,1
2,04-2,15 »	5	0,1	20	1,4
2,15-2,55 »	42	0,7	57	4,0
2,55-3,00 »	52	0,9	80	5,6
3,00-3,50 »	88	1,5	127	8,9
3,50-4,00 »	181	3,2	148	10,4
4,00-darüber	5332	93,4	965	67,6
Summe	5713	100,0	1427	100,0

Segelfahrzeuge.

Raumgehalt pro Man	Kajüten und Kabinen Anzahl	%	Volkslogis Anzahl	%
Unter 2,04 kbm.	23	1,4	6	0,6
2,04-2,15 »	5	0,3	5	0,5
2,15-2,55 »	46	2,9	29	3,0
2,55-3,00 »	61	3,8	51	5,3
3,00-3,50 »	104	6,5	96	10,0
3,50-4,00 »	123	7,7	116	12,1
4,00-darüber	1235	77,4	659	68,5
Summe	1597	100,0	962	100,0

Auf Grund der vorliegenden Statistik über die Grössenverhältnisse innerhalb der Wohnräume der schwedischen Handelsflotte dürfte die Folgerung gezogen werden können, dass, wenn die vorgeschriebenen Minimalmasse Bodenfläche und Raumgehalt pro Individuum betreffend etwas erhöht werden, sie dadurch nur um so näher der Wirklichkeit kommen würden. In Zusammenhang hiermit soll erwähnt werden, dass ein Teil der grösseren schwedischen Dampschifftonnage von englischen Rheedereien einge-

kauft oder auf englischen Werften gebaut worden ist. Folglich werden *indirekt* die Wohnraumgehalte auf den englischen Fahrzeugen wenigstens teilweise in obenstehender schwedischer Statistik wiedergespiegelt.

Wegen des starken internationalen Zuges der Seefahrt und der scharfen intenationalen Konkurrenz, welche sich dort äussert, wäre eine internationale Kodifizierung der geltenden Schutzgesetzgebungen für die Seeleute ein natürlicher und in dieser Hinsicht so obener Weg. In Zusammenhang hiermit dürfte eine gleichzeitige Erhöhung der jetzt gesetzmässigen Minimalmasse für die Wohnräume an Bord erwogen und vielleicht leichter verwirklicht werden.

Die Lichtverhältnisse der Wohnräume.

Eine prozentuale Verteilung der Angaben der Schiffsführer beruhend auf der subjektiven Auffassung der Betreffenden über die Lichtverhältnisse innerhalb der verschiedenen Wohnräume auf den Dampf- und Segelfahrzeugen ergibt folgendes Resultat :

Dampffahrzeuge.

Wohnraum	Anzahl der Revidierten Wohnräume	Lichtverhältnisse Gute %	Ziemlichgute %	Schlechte %	Sum %
Kajüte für den Befehl	3626	82	17	1	100
Kabinen	1794	76	22	2	100
Volkslogis	1376	63	34	3	100
Segelfahrzeuge.					
Kajüten und Kabinen	465	82	17	1	100
Volkslogis	317	70	27	3	100

Auf den Dampffahrzeugen wird über schlechte Lichtverhältnisse in allen den Wohnräumen geklagt, welche unter Deck liegen. In solchen Räumen muss alles Licht, welches am Tage den Räumen zugeführt werden soll, durch 2 oder 3 kleine runde Ventile eindringen. In gemeinsamen Kabinen kann ja die Anzahl der Ventile bis zur doppelten Anzahl dadurch hinaufgehen, dass der Raum sich über die ganze Breite des Fahrzeuges erstreckt und das Licht somit von beiden Seiten hereinkommt, dies aber dürfte nunmehr, da

man immer Deck-und Heizerpersonal zu scheiden versucht, selten vorkommen, wenigstens auf grösseren Fahrzeugen. Besagte Ventile können nicht mit Fenstern zu Lande verglichen werden wegen ihrer kleinen Ausdehnung, welche auf grösseren Fahrzeugen im Höchstfalle die Grösse eines gewöhnlichen Tellers erreicht. Was die Lichtverhältnisse in *auf Deck* belegenen Räume betrifft, so dürften diese als vorteilhafter angesehen werden können, aber doch in vielen Fällen eine Verbesserung beanspruchen. Auf nicht so wenigen Fahrzeugen wird ausserdem über schlechte Beleuchtungsverhältnisse während der Nacht und Dunkelheit geklagt, wegen der kleinen schlechten, mitunter auch besonders feuer-gefährlichen Petroleumlampen, die im Gebrauch sind. Elektrische Beleuchtung in den Kajüten Mittelschiffs und auf Achter kommt oft vor, besonders auf Passagierfahrzeugen, sehr selten dagegen jedoch in den Volkslogis.

Die Ventilierung der Wohnräume.

Nach den Angaben der Schiffsführer kommt *Ventilierung* durch besondere Luftröhren in 12 und 33 % der resp. Räume auf den Dampschiffen vor ; die entsprechenden Ziffern für die Segelfahrzeuge sind 19 und 37 %. Es ist ein wichtiger Wunsch für besonders diejenigen Fahrzeuge, welche zur Winterzeit in den nordischen Gewässern verkehren, dass der Luftwechsel durch besondere Luftventile besorgt wird, da diejenigen Ventile, durch welche der Luftwechsel sonst vor sich gehen muss, in vielen Fällen sich in einen solchen Zustande befinden, dass sie, einmal geöffnet, nicht wasserdicht geschlossen werden können. Luftventile in der Decke der Räume würden auch in zufriedenstellender Weise den Luftwechsel in diesen verbessern.

Die Heizung der Wohnräume.

Einrichtungen für Heizung kommen im allgemeinen auf allen Fahrzeugen vor. Nach Angaben der Schiffsführer kommen dabei folgende Systeme zur Anwendung :

Wohnraum	Zahl Revidierten Wohnraum.	Von diesen erwärmt mit Central-heizung.	Ofen oder Herd	Petroleum-ofen	
Dampfschiffe	%	%	%	%	%
Kajüten für Befehl	3634	96	4	—	100
Kabinen	1793	82	17	1	100
Volkslogis	1373	43	57	—	100
Segelschiffe.					
Kajüten und Kabinen	432	—	99	1	100
Volkslogis	303	—	99	—	100

Die Mannschaft auf den Dampfern spricht allgemein den Wunsch aus, dass die Kabinen mit Dampf erwärmt werden sollen. Bei starkem Seegang mit Uberspülung des vorderen Teiles des Fahrzeuges wird nämlich jede Heizung mit Kohlen unmöglich gemacht weil dann das Wasser in die Schornsteinröhre eindringt.

Klagen und Wünsche der Besatzung.

Auf den hierzu bestimmten Formularen haben Befehl und Mannschaft Klagen und Wünsche ebenfalls die Wohnverhältnisse an Bord betreffend ausgedrückt. Die am häufigsten vorkommenden Wünsche werden hier unten wiedergegeben.

Auf *Dampfschiffen* sind folgende Wünsche ausgesprochen worden :

Befehlspersonal :

1) Jeder vom Befehlspersonal soll über eine Einzelkajüte verfügen.

2) Die Heizung muss befriedigender eingerichtet werden, so dass keine dunstigen Kohlenöfen vorkommen.

3) Die Kajüten müssen grösser und heller sein sowie nicht auf Deck verlegt werden, jedoch nicht in unmittelbare Nähe der Maschienen.

4) Die Einrichtung muss verbessert werden.

5) Die Reinigung muss befriedigender angeordnet werden.

6) Besondere Expeditionskajüten müssen sich auf allen Dampffahrzeugen befinden.

Deckpersonal:

1) Der Mannschaftsraum soll geräumiger und heller sein und mit besserer Beleuchtung versehen werden.

2) Auf die Reinigung muss mehr Zeit verwandt werden, und muss eine solche mindestens zwei Male in der Woche stattfinden.

3) Messraum für die Mannschaft.

4) Die Volkslogis sollen auf Achter placiert werden und nicht unter Deck.

5) Wohnungsinspektion.

6) Holzbekleidung auf dem Eisen in Kajüten, Kabinen und Volkslogis, so dass keine Feuchtigkeit in den Raum selbst eindringen kann.

7) Kleiderspinde werden gewünscht.

8) Krankenkabine auf allen grösseren Fahrzeugen.

9) Bade- und Waschraum werden gewünscht.

10) Tische und Bänke in den Räumen, so dass die Mahlzeit sitzend eingenommen werden kann.

11) W. C. sollen nicht in unmittelbarer Nähe der Wohnräume placiert werden.

12) Die Volkslogis sollen entweder in Kabinen für zwei Mann eingeteilt werden oder es soll sich eine Kabine für jede Wachtmannschaft vorfinden.

13) Die Aufsicht über die Volkslogis soll erweitert werden, so dass notwendige Reparationen, Streichung, Vertilgung von Ungeziefer ect. bewerkstelligt wird.

Ordnungsvorschriften, Reglements sowie Auszug aus den Verordnungen die Mannschaft betreffend sollen sich in den Kabinen angeschlagen befinden.

Auf den *Segelfahrzeugen:*

Befehlspersonal:

1) Bessere Reinhaltung und mehr Zeit für diese.

2) Grössere, geräumigere, hellere Kabinen sollen eingerichtet werden sowie grössere Sorge auf den Unterhalt derselben angelegt werden.

Mannschaft:

1) Im allgemeinen sind die Volkslogis schlecht in Beziehung auf Beleuchtung, Ventilierung und Heizung.

Durchschnittliche Grösse pro Mann und Tonnengruppen des Raumgehaltes, der Bodenoberfläche und der Höhe unter den Balken.

WOHNRAUMART.	2	3	4	5			6			7			8			9			10			11			12			13			14			15		
				20-50 Tonnen			50-100 Tonnen			100-200 Tonnen			200-300 Tonnen			300-400 Tonnen			400 500 Tonnen			500-700 Tonnen			700-1000 Tonnen			1000-2000 Tonnen			2000-3000 Tonnen			>3000 Tonnen		
	Fahrzeug der Schiffsliste	Anzahl der Wohnräume	Untersuchte Wohnräume	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt	Höhe unter Balken	Bodenoberfläche	Raumgehalt
				m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³	m.	m²	m³
Schiffsführer	1136	1065	862	1.90	3.29	6.80	1.91	3.26	6.28	1.95	4.42	8.63	2.00	4.95	10.02	2.01	6.33	12.98	2.00	6.59	13.24	2.06	6.69	13.89	2.07	7.20	14.86	2.10	9.02	19.08	2.12	10.04	21.51	2.14	12.46	26.18
2ter Steuermann		506	539													2.01	2.45	4.91	2.03	2.74	5.59	2.05	3.18	6.55	2.07	3.30	6.82	2.09	4.34	9.10	2.12	4.84	10.39	2.15	5.43	11.69
1ter Maschinist		1064	970	1.76	1.97	3.81	1.89	2.40	4.58	1.96	2.60	5.16	2.00	2.91	5.89	2.03	3.09	6.26	2.01	3.16	6.34	2.05	3.78	7.72	2.07	4.10	8.55	2.08	6.00	12.47	2.10	6.14	12.89	2.16	6.94	14.86
Küchenpersonal		1316	1100	2.04	2.86	5.56	1.86	2.34	4.41	1.95	3.03	6.03	1.99	2.68	5.35	2.03	2.85	5.77	2.02	2.70	5.48	2.04	3.13	6.43	2.07	3.10	6.39	2.08	4.12	8.58	2.11	4.31	9.11	2.45	4.86	10.59
Befehlstkabine für zwei Mann		54	54				1.86	1.53	2.89				2.00	1.27	2.90	2.04	1.67	3.41	2.00	1.66	3.31	2.06	3.27	6.63	2.03	2.66	5.43	2.09	3.52	7.37	2.09	2.85	5.97			
Mannschaftskabine für zwei Mann		471	396				2.09	1.30	2.43	1.93	1.57	3.28	2.01	1.28	2.57	1.98	1.65	3.54	1.99	1.48	3.17	2.06	1.58	3.32	2.07	1.88	3.88	2.12	2.45	5.35	2.11	2.40	5.15	2.23	2.48	5.55
Volkslogis mit Speiseraum		62	62																2.06	1.51	3.71	2.06	2.75	6.29	2.02	2.42	5.41	2.04	2.29	5.34	2.13	2.54	6.14	2.27	2.69	6.80
Volkslogis ohne Speiseraum		565	532				1.87	1.14	2.79	1.92	1.51	4.12	1.96	1.36	3.74	1.96	1.79	4.50	2.01	1.67	3.86	2.06	1.88	4.58	2.05	2.16	5.13	2.06	2.60	5.98	2.08	2.67	5.95	2.20	2.36	5.52
Gemeinsame Volkslogis für Deck- und Heizerpersonal		440	388	1.65	0.77	2.72	1.87	1.08	3.05	1.99	1.48	3.74	2.00	1.68	4.06	2.00	1.61	3.89	2.02	1.79	4.25	2.11	1.74	4.08	2.07	2.05	4.85	2.06	2.91	6.48	2.14	3.36	7.07			

2) Die Schlafkojen sind vielfach zu kurz und zu schmal, ausserdem sollen, wenn möglich, Unterschlafkojen höher vom Boden entfernt liegen, als wie es jetzt oft der Fall ist.

3) Die Reinigung der Wohnräume ist unbefriedigend.

4) Der Unterhalt der Wohnräume ist besonders schlecht, weshalb in der Verordnung festgelegt werden müsste, wie oft Streichung vorgenommen werden soll, etc..

5) Klagen die Dichtigkeit der Volkslogis betreffend kommen oft vor, und in mehreren Fällen sind Beispiele erwähnt worden, dass bei Seegang der Bodenbelag von Wasser bis zu einer Höhe von 5 bis 6 Zoll überschwemmt gewesen ist.

SCHLUSS.

Das Königliche Kommité, welches während der Jahre 1906-1910 einen Entwurf zu einer neuen Seesicherheitsgesetzgebung ausarbeitete, hat auch einen Entwurf zu neuen Bestimmungen für die Wohnräume an Bord der schwedischen Handelsfahrzeuge vorgelegt. Laut diesem Entwurfe soll der kleinste zugelassene Raumgehalt 3,6 kbm. und die kleinste Bodenoberfläche 1,4 qm. pro Mann auf Fahrzeugen über 300 Tonnen ausmachen. Falls sich besondere Bade-, Wasch- und Speiseräume vorfinden, dürfen die betreffenden Minimalmasse bis zu den jetzt geltenden eingeschränkt werden d.h. resp. 2,04 kbm. und 1,11 qm., welche letzteren Masse fortdauernd für alle Fahrzeuge unter 300 Tonnen angewandt werden sollen. Der Entwurf ist dem Reichstage noch nicht vorgelegt worden.

RÉSUMÉ.

La question d'hygiène de l'habitation a une importance particulière pour les gens de mer, confinés sur leur navire même pendant les heures de repos.

En Suède, l'arrêté royal de 1894 contient à ce sujet une réglementation qui admet, parmi les espaces libres de toutes charges, les installations destinées au logement de l'équipage, les salles à manger et salles de bain, les cambuses (cuisines) et les W. C. D'après ces règles, chaque homme d'équipage a droit, en Suède, à un minimum de 2,04 mètres cubes et à 1,11 mètre carré. Cette disposition n'a pas de sanction législative.

D'après une statistique portant sur les principaux pays maritimes, le minimum varie, pour les pays d'Europe (Angleterre, France, Allemagne, Norvège, Danemark, Suède) de 2,3 à 2,50 mètres cubes par personne.

La Commission gouvernementale suédoise pour l'établissement d'une enquête statistique sur le travail des gens de mer a, à la suite de plaintes répétées de marins, commencé en 1911 un examen portant sur les questions suivantes, relevées dans un questionnaire adressé aux intéressés : situation des cabines et du logis d'équipage; dimension des locaux d'habitation ; nombre de personnes qui y sont logées ; installation du logis (notamment : éclairage, nombre et dimension des fenêtres) ; moyens de ventilation, chauffage ; accomodations spéciales pour l'équipage (mess, cabinet ou lavoir, chambre de bain, garde-robe, W. C., nombre et disposition).

Ce questionnaire n'a été prêt qu'en mai 1912, mais a donné des résultats excellents ; les réponses ont permis de dresser un premier rapport sur les questions suivantes, que le rapporteur, M. Jarte, examine en détail : la situation des logis à bord, leur dimension, leur hauteur, leur superficie, leur cube d'air, leur éclairage, leur ventilation, leur chauffage. Une distinction est établie entre les vapeurs et les voiliers.

Enfin, après avoir rendu compte des plaintes et des désirs formulés par l'équipage, le rapport aboutit à cette conclusion :

CONCLUSION.

La Commission royale qui a préparé pendant les années 1906-1910 un avant-projet de législation nouvelle sur la sécurité en mer, a également rédigé un projet de dispositions nouvelles portant sur les logis à bord des navires marchands suédois.

D'après ce projet, le minimum sera, au point de vue de la contenance, de 3,6 m. cubes, et au point de vue de la superficie, de 1,4 m. carré par tête, pour les navires jaugeant au-delà de 300 tonnes. S'il existe à bord des installations spéciales (chambres de bain, de toilette, et salles à manger), ces minima peuvent être réduits à ceux actuellement en vigueur, c'est-à-dire à 2,04 m. cubes et 1,11 m. carré, lesquelles dimensions doivent être maintenues pour tous navires jaugeant moins de 300 tonnes.

Ce projet n'a pas encore été soumis au Parlement.

Mesures préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques.

Communication de MM.

Afranio PEIXOTO, Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro (Brésil).

et

Graça CONTO, Directeur des Services de Prophylaxie et de Désinfection de la Ville de Rio-de-Janeiro (Brésil).

La portée internationale de ce congrès et la tendance plutôt coloniale qui lui a été donnée, nous permettent d'étudier cette question sous un aspect inattendu, eu égard aux relations sanitaires des pays exotiques avec l'Europe.

Jusqu'à présent, à cause d'une erreur surannée, les hygiénistes européens et, par conséquent, leur politique mal renseignée, ont admis l'existence de maladies contagieuses *évitables* et qui doivent être évitées ; qui existent pourtant, ou font, de temps en temps, invasion en Europe — et les maladies contagieuses exotiques, parfois les mêmes, mais qui doivent être des fatalités *climatériques*

et, par conséquent, inéluctables, dans ces contrées. Dans cet ordre d'idées on combat la fièvre typhoïde et la petite vérole à l'intérieur, on rechasse le choléra et la peste par-delà les frontières, mais, dans les pays coloniaux, on tolère ces mêmes fléaux, parce qu'on est convaincu d'une insalubrité foncière de ces climats exotiques. Les Indes, l'Indo-Chine, tout l'Orient peuvent rester infectés, pourvu qu'on ait quarantaines et lazarets avant de pénétrer en Europe.

On comprendra facilement les immenses pertes économiques et politiques qu'un tel parti pris produit, faute exclusive de reconnaître une vérité toute simple et intuitive, mais qui doit être répétée pour qu'on y fasse bien attention.

Il n'y a pas de maladies climatériques, mais seulement des maladies évitables, sous tous les climats. Mieux vaudrait alors les éviter tout simplement aux pays moins civilisés, en dehors de l'Europe, que de maintenir toute l'Europe dans cette *paix armée sanitaire*, laquelle n'est pas même utile à empêcher les invasions du choléra et de la peste qu'avec résignation on maintient aux pays coloniaux.

Au lieu d'étudier les mesures préventives contre l'introduction des maladies contagieuses exotiques, la question serait plus large et générale si le programme était d'étudier les moyens d'éviter les maladies contagieuses aux pays exotiques, puisque l'Europe viendrait à ne plus s'en soucier.

Les Etats Unis d'Amérique ont donné au monde un grand exemple de cette nouvelle orientation de la politique sanitaire : ne se bornant pas à établir des préventions et exigences de toutes sortes contre les provenances infectées de Cuba ou des Phillippines, ils sont allés jusqu'à ces territoires insalubres et, par des moyens connus, ont combattu et enrayé ou fait disparaître les maladies contagieuses. Ils n'ont plus songé par la suite à se défendre sans cesse contre un mal qui avait cessé d'exister.

L'Europe gagnerait beaucoup, certes, à suivre cet exemple. Nous savons bien que ce ne serait pas une entreprise pour une génération, cet assainissement du monde, principalement de cette Asie et de cette Afrique, infectées depuis plusieurs siècles ; mais il conviendrait que la résolution en fût prise à partir de ce jour. Il serait surtout juste et convenable dès cet instant, de ne pas confondre dans la même suspicion d'insalubrité les autres contrées saines ou assainies qu'on désigne par le même mot *exotiques*, auquel on finit par attacher une signification sanitaire toute spéciale.

Beaucoup de ces régions ont une salubrité parfaite et supérieure

même à celle des pays les plus sains de l'Europe. Sur ce sujet on pourra consulter les statistiques non suspectes de M. Falkenburg, d'Amsterdam ; on apprendra, par exemple, que l'Australie, le Brésil, la République Argentine, le Japon..., pour ne citer que quelques-uns, ont déjà, à ce point de vue, une supériorité évidente sur des vieux pays de l'Europe.

Le professeur Chantemesse — une autorité qui fait foi — appelait, il y a quelques années, l'attention des pouvoirs publics européens sur leurs institutions sanitaires, afin d'éviter dans un avenir prochain que ces pays nouveaux, suivant les chemins de représailles, ne fermassent leurs portes aux maladies qu'ils appelleraient alors les maladies pestilentielles européennes. On sait bien que cela commence déjà aux Etats-Unis avec le trachome, réexpédié à ses origines méditerranéennes.

La raison en est que nous avons compris, malgré l'anathème de l'hygiène officielle européenne, qu'il n'y avait pas de maladies fatales de latitude et de race, mais des maladies *évitables*, et que nous avons pu éviter. Il n'y a plus de choléra, de peste ou de fièvre jaune chez nous, et la variole, la fièvre typhoïde, la diphtérie commencent à disparaître.

Relativement à la garantie de l'Europe contre l'introduction de ces maladies, les mesures actuelles doivent être à peine provisoires et passagères, et on doit essayer plutôt l'assainissement définitif de ces pays d'origine infectés. L'Europe, qui fournit les capitaux pour l'acquisition de la matière première et des denrées exotiques ; qui fournit les émigrants pour le travail dans ces régions, de même qu'elle s'occupe d'obtenir des garanties politiques diplomatiques, financières et fiscales, devrait aussi exiger des garanties sanitaires en obligeant les pays moins soucieux, à entreprendre leur assainissement. Ce serait faire pour la santé ce qu'elle fait déjà pour le crédit, grâce aux ports, chemins de fer, contrôle de douanes, amortissement de dettes, établissement d'émigrants, etc.. Ce serait aussi une leçon et forcerait au culte de l'hygiène, dans l'intérêt général, les peuples encore arriérés.

Surtout il conviendrait de faire des distinctions justes : *s'il y a fagot et fagot,* il faut aussi distinguer entre les pays exotiques, dont quelques-uns ont atteint leur majorité et commencent à intéresser le monde.

Il ne nous faut plus d'exemples. Pour ne citer que notre cas, nous voulons illustrer notre thèse avec l'exemple du Brésil, pays tropical, dans lequel les Européens colonisateurs ont apporté la

plupart des maladies contagieuses, dont plusieurs sont appelées aujourd'hui exotiques, et qui, avec entrain et persévérance, a abouti à s'en débarrasser, tout en arrivant à une salubrité enviable. Les statistiques annexées, relatives à la ville métropole qui compte un million d'habitants et qui était la plus insalubre de tout le pays, démontrent notre progrès en matière d'hygiène. Si on pouvait en faire autant aux colonies, si par des mesures utiles et raisonnables, il était possible de commencer ce mouvement et de l'étendre aux autres contrées tropicales, on n'aurait plus à s'inquiéter des mesures préventives contre l'introduction des maladies contagieuses exotiques. Il suffirait, pour commencer, de s'affranchir de certains préjugés et de faire preuve de bonne volonté.

Mortalité par suite de Variole à Rio-de-Janeiro — 1859-1912.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
1859	13	3	2	1	2	9	22	17	19	19	14	19	140
1860	20	15	6	7	6	7	9	3	10	10	19	21	133
1861	11	1	6	3	1	7	7	17	25	41	35	24	178
1862	29	14	5	9	13	17	26	5	63	37	30	35	283
1863	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1864	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1865	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1868	13	8	10	8	14	10	7	5	9	11	3	4	102
1869	10	6	2	3	4	1	—	1	1	1	1	4	34
1870	4	5	2	3	4	10	18	51	68	79	51	43	338
1871	34	19	17	5	2	2	—	—	5	9	7	20	120
1872	23	18	13	10	10	20	37	85	35	181	245	244	921
1873	185	104	86	51	60	72	107	139	246	255	200	124	1629
1874	49	26	39	22	47	68	79	8	75	67	57	39	576
1875	34	24	15	9	9	9	14	39	72	63	37	38	363
1876	20	18	8	5	10	5	16	23	22	20	9	13	169
1877	11	9	5	1	3	1	4	9	12	17	13	18	103
1878	24	21	19	27	58	92	156	330	610	453	240	145	2175
1879	73	28	7	4	4	12	6	8	18	16	11	10	197
1880	2	—	—	1	—	—	1	6	1	4	2	10	27
1881	13	4	2	4	1	2	4	6	11	18	25	37	127
1882	30	23	15	11	16	34	30	75	164	195	190	154	937
1883	95	74	49	48	65	118	190	239	238	132	82	36	1366
1884	40	16	13	6	2	2	1	2	3	2	—	3	90
1885	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	4
1886	1	—	4	1	—	1	2	8	10	27	48	62	164
1887	74	74	91	129	203	291	443	699	635	426	219	74	3357
1888	41	32	5	7	5	8	7	11	11	21	12	11	171
1889	8	10	6	9	11	17	20	63	143	120	87	115	609
1890	86	39	13	15	14	16	19	25	36	34	32	32	361
1891	48	37	37	44	73	199	309	786	1000	738	398	275	3944
1892	162	54	45	25	20	20	13	1	13	11	3	2	369
1893	2	—	1	—	—	4	—	15	7	4	12	8	54
1894	5	5	2	2	—	3	10	8	20	8	11	12	86
1895	16	26	19	28	21	73	183	331	385	404	223	156	1865
1896	135	63	31	16	11	18	16	22	35	37	25	13	422
1897	11	10	—	3	1	—	—	—	1	3	5	2	36
1898	3	—	—	—	—	—	—	—	7	13	21	21	65
1899	23	10	23	30	42	73	114	168	270	254	234	154	1395
1900	97	63	62	22	12	22	23	33	57	68	83	48	590
1901	54	12	22	10	38	52	129	256	229	217	219	176	1414
1902	83	36	25	21	19	28	40	69	75	90	52	42	580
1903	16	26	26	6	14	26	35	97	114	152	131	162	805
1904	107	114	153	137	195	327	457	608	583	412	280	193	3566
1905	74	39	24	13	17	16	6	19	11	14	12	11	256
1906	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9
1907	1	1	3	4	3	3	6	7	17	22	24	34	125
1908	62	68	143	225	306	575	1011	1278	1202	889	499	287	6545
1909	111	57	45	21	13	14	10	3	—	—	—	—	274
1910	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1911	1	1	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	6
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	1958	1218	1102	1006	1350	2284	3587	5575	6569	5595	3902	2935	37081

Morbilité et mortalité par suite de Peste à Rio-de-Janeiro — 1900-1912.

Années	1900		1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909		1910		1911		1912		Total	
Mois	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts	Cas	Morts
Janvier	—	—	13	9	39	36	30	16	39	29	64	29	24	12	52	20	10	—	7	4	—	4	6	8	1	—	285	167
Février	—	1	8	4	11	2	11	7	20	10	22	11	8	5	9	7	2	1	6	5	—	—	3	1	—	—	100	54
Mars	—	—	—	1	3	—	9	6	8	4	3	2	10	4	9	6	4	2	2	1	—	—	3	2	—	—	51	28
Avril	—	2	—	—	3	1	5	3	10	5	3	3	1	1	6	2	—	1	2	—	1	1	1	—	—	—	32	10
Mai	51	15	—	—	2	—	12	5	1	—	1	—	2	1	3	1	2	—	1	1	2	1	—	—	—	—	77	24
Juin	137	78	—	—	1	—	13	5	7	4	4	3	5	2	5	2	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	174	95
Juillet	129	76	27	9	8	—	21	7	19	8	6	2	8	2	6	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	226	106
Août	88	50	20	14	24	7	64	23	37	16	21	9	10	6	3	3	3	1	3	1	2	2	4	2	—	—	278	134
Septembre	27	19	82	24	67	33	111	50	102	30	38	22	26	10	8	4	7	4	2	1	1	1	5	2	—	—	476	200
Octobre	32	21	91	61	114	51	207	87	151	63	45	14	47	18	22	10	24	13	1	—	7	1	1	1	11	1	753	341
Novembre	26	21	89	47	92	43	210	99	141	54	63	33	49	24	19	5	31	14	4	2	10	4	3	2	8	5	745	356
Décembre	23	12	54	30	97	42	99	52	137	52	26	14	51	30	17	11	32	18	13	—	7	3	1	2	1	2	558	268
Total	513	295	384	196	461	215	792	360	672	275	296	142	241	115	150	73	117	54	40	15	30	18	25	20	22	8	3755	1792

Mortalité par suite de Fièvre jaune à Rio-de-Janeiro — 1850-1912.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Totaux
1850	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4160
1851	14	37	60	165	98	28	9	7	4	19	26	8	475
1852	243	70	303	403	325	189	93	62	62	37	47	109	1943
1853	150	176	142	153	82	73	26	29	7	7	6	2	853
1854	2	6	4	2	4	—	—	1	1	1	1	—	22
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1856	—	—	2	20	23	9	6	5	2	—	13	21	101
1857	226	421	615	298	133	80	27	7	5	6	17	33	1868
1858	163	654	412	141	92	35	23	9	4	2	2	8	1545
1859	34	109	128	98	48	32	9	11	2	5	8	16	500
1860	32	108	319	340	209	96	47	21	16	19	11	31	1249
1861	47	72	47	37	25	11	5	1	—	—	2	—	247
1862	1	2	—	2	—	—	1	—	—	1	1	4	12
1863	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	2	7
1864	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1865	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1868	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	3
1869	1	—	—	6	13	67	51	33	17	16	14	54	272
1870	203	402	273	81	98	39	11	7	—	—	2	2	1118
1871	2	1	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	8
1872	1	—	—	—	1	3	1	—	1	8	16	71	102
1873	949	1168	953	281	180	83	20	3	2	5	2	13	3659
1874	16	51	168	297	165	69	25	5	4	6	10	13	829
1875	23	168	385	301	244	104	37	7	5	4	3	11	1292
1876	122	319	1405	1019	395	147	41	12	6	4	4	2	3476
1877	3	10	74	35	40	12	4	15	7	8	18	56	282
1878	156	420	331	130	60	23	18	4	8	10	3	13	1176
1879	102	227	226	169	81	54	43	26	11	8	9	18	974
1880	138	496	471	273	115	58	18	9	5	5	13	24	1625
1881	50	67	46	26	25	14	13	6	1	2	4	3	257
1882	3	13	23	27	12	8	1	1	1	—	—	—	89
1883	8	91	335	598	300	111	69	34	12	6	15	29	1608
1884	79	208	253	210	68	15	12	6	2	—	6	4	863
1185	15	28	58	51	65	57	44	20	18	10	21	58	445
1886	201	351	483	304	74	23	9	2	—	1	—	1	1449
1887	6	18	28	37	18	8	1	3	2	2	1	13	137
1888	30	39	89	128	116	89	50	18	15	16	49	108	747
1889	510	719	539	142	97	61	27	15	8	8	10	20	2156
1890	57	103	187	169	109	38	22	6	4	5	9	10	719
1891	51	357	1026	960	600	421	190	106	62	105	195	383	4456
1892	1006	1290	1404	410	147	35	14	1	1	1	2	1	4312
1893	4	57	108	135	172	141	73	48	28	9	13	37	825
1894	371	1351	1978	695	305	114	14	12	3	2	—	7	4852
1895	27	41	86	141	104	77	51	29	23	17	56	166	818
1896	524	731	1002	445	136	37	20	9	4	4	9	8	2929
1897	28	33	37	30	17	6	3	—	1	—	1	3	159
1898	22	90	255	287	186	78	65	34	19	13	8	21	1078
1899	99	170	204	91	48	25	17	10	11	14	14	34	731
1900	42	64	78	61	36	28	7	7	5	6	4	4	344
1901	13	41	69	64	37	17	14	9	10	13	8	4	299
1902	32	64	165	178	154	131	79	50	27	10	18	76	984
1903	133	142	151	99	24	10	9	4	4	2	2	4	584
1904	2	7	7	8	10	4	4	1	1	—	3	1	48
1905	3	13	23	59	64	61	26	9	6	5	8	12	289
1906	6	9	6	8	2	1	2	—	1	3	1	3	42
1907	1	1	6	14	6	4	4	1	1	—	1	—	39
1908	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	4
1909	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1911	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
1912	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Total	5953	11018	14972	9632	5364	2829	1354	715	440	426	687	1521	59074

Mortalité par suite de Diphtérie à Rio-de-Janeiro — 1868-1912.

Années	Morts
1868	17
1869	25
1870	11
1871	32
1872	30
1873	17
1874	32
1875	26
1876	34
1877	28
1878	25
1879	18
1880	9
1881	7
1882	94
1883	144
1884	89
1885	126
1886	45
1887	120
1888	118
1889	64
1890	23
1891	42
1892	35
1893	16
1894	31
1895	27
1896	14
1897	17
1898	7
1899	21
1900	15
1901	36
1902	35
1903	51
1904	51
1905	43
1906	41
1907	36
1908	48
1909	31
1910	30
1911	35
1912	48

Mortalité par suite de Fièvre typhoïde à Rio-de-Janeiro — 1868-1912.

Années	Morts
1868	321
1869	180
1870	268
1871	192
1872	206
1873	627
1874	249
1875	167
1876	239
1877	153
1878	208
1879	168
1880	78
1881	186
1882	140
1883	160
1884	154
1885	180
1886	132
1887	90
1888	104
1889	144
1890	97
1891	110
1892	317
1893	76
1894	144
1895	69
1896	142
1897	80
1898	95
1899	126
1900	105
1901	115
1902	184
1903	109
1904	69
1905	51
1906	65
1907	54
1908	56
1909	48
1910	37
1911	40
1912	42

Mortalité par suite de maladies infectieuses à Rio-de-Janeiro (Brésil) — 1903-1912.

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
Fièvre jaune	584	48	289	42	39	4	—	—	2	3
Peste	360	275	142	115	73	54	15	18	22	8
Variole	1000	4201	295	10	130	9046	355	1	8	12
Rougeole	86	62	270	22	49	149	57	312	144	365
Scarlatine	4	7	4	—	1	6	2	—	—	—
Diphtérie	52	55	51	46	39	52	34	39	43	57
Coqueluche	23	77	64	72	79	70	78	115	198	151
Fièvre typhoïde	135	80	58	71	58	58	54	42	47	54
Dysenterie	74	78	45	69	77	81	60	62	222	214
Beriberi	120	124	73	77	34	33	32	25	12	14
Malaria	1036	671	484	527	554	564	525	448	378	392
Tuberculose	3321	3075	3164	3140	3098	3616	3346	3640	3566	3746
Lèpre	20	24	29	24	35	22	14	12	29	26
Total	6815	8777	4967	4215	4296	13755	4572	4714	4671	5042

M. Knapen, *Architecte-Expert, Ingénieur (Bruxelles).* — Comme suite à la séance et à la visite des logements des émigrants faites hier, j'estime qu'il y a lieu de féliciter la ville d'Anvers et son service d'hygiène pour les grandes améliorations réalisées dans l'hygiène et la salubrité des logements d'émigrants.

Dans certains de ces logements, nous avons rencontré des cours et courettes sur lesquelles s'ouvrent les fenêtres et les bouches d'air des dortoirs ou chambres à coucher d'émigrants.

Il n'est pas un médecin ni un hygiéniste qui ne con-

naisse les déplorables conditions de composition de l'air contenu dans ces véritables puits que les exigences des agglomérations modernes ont introduit dans les constructions, et approfondissent chaque jour davantage, puisque les immeubles deviennent de plus en plus haut.

Il est vrai que ce mal se rencontre même dans les villes où il n'y a pas d'émigrants : c'est peut-être une raison de plus pour y porter remède au plus tôt et modifier le plus rapidement possible l'état calamiteux de ces réservoirs à microbes, générateurs de misères physiologiques.

Le problème posé est simple :

Il se résume à trouver le moyen d'empêcher la stagnation de l'air dans les cours et courettes et de provoquer l'échange permanent de l'air contaminé qui s'y amasse, en le remplaçant par de l'air neuf.

Les moyens intéressants sont au nombre de trois :

1° *L'un, celui qui est préconisé dans les nouvelles constructions*, consiste à abattre l'un des côtés du puits et à construire en L, en T, en U ou en X. Malheureusement cela n'est pas possible partout et ne peut pas être envisagé pour les constructions existantes sans coûter des sommes folles ou des bouleversements quasi impossibles par leurs conséquences.

2° *Un deuxième moyen* serait de pomper l'air dense et méphitique du fond des courettes, cet air que la lumière et la chaleur du soleil ne viennent jamais mettre en tension pour les régénérer au contact de l'atmosphère. On extrairait ainsi les gaz lourds comme on pompe l'eau d'une citerne. C'est le système employé dans l'application de l'aération différentielle des navires.

Ce deuxième moyen n'a qu'un grand défaut : il est coûteux dans les maisons et nécessite l'emploi de surveillants, d'entretien de moteurs, de moyens mécaniques ou bien encore de la production de chaleur artificielle.

3° *Je propose un troisième moyen, d'une simplicité*

élémentaire, d'une réalisation *immédiate et partant de peu de frais :*

C'est de ménager au niveau le plus bas des cours et courettes, deux ou plusieurs ouvertures différentes entre elles de 25 à 30 centimètres carrés maximum, reliées par un conduit *non métallique*, à une ouverture proportionnée placée au niveau du trottoir de la rue.

Un puits dont le fond est troué ne garde pas son eau pas plus que les cours ne pourraient garder leur air stagnant si ces ouvertures y étaient placées convenablement.

Les différences de densités, tant au point de vue thermique que chimique, existant à tous les instants du jour et de la nuit entre l'air intérieur des cours et l'air extérieur des rues, provoqueraient une évacuation permanente de l'un dans l'autre, comme le liquide contenu dans deux vases communiquants cherche à atteindre toujours le même niveau dans les deux.

Ce sont ces différences de densité qui deviendraient la force motrice actionnant sans trêve ni répit l'évacuation des gaz confinés remplacés au fur et à mesure par l'air neuf, obligé de descendre dans les cours pour y remplacer celui qui est expulsé par le fond.

Ce serait déjà une amélioration considérable dans la qualité de l'air des cours, en attendant que la généralisation de l'application de l'aération horizontale par stratification d'étage, *au moyen de l'aération différentielle S. K.*, vienne renouveler de même les gaz à tous les niveaux d'étages de ces puits d'air si infects aujourd'hui.

Je propose donc :

1° Que le Congrès, pour marquer une date dans les progrès déjà obtenus, vote des félicitations à la ville d'Anvers et à son service d'hygiène pour les perfectionnements réalisés dans la salubrité des logements des émigrants ;

2° Que le Congrès décide d'engager les comités d'hygiène et toutes autorités compétentes, d'ajouter aux prescriptions d'hygiène des cours et courettes, celle d'appliquer

immédiatement les ouvertures d'échappements différentielles reliant directement l'air intérieur des cours à celui de la rue au niveau du sol.

Les deux propositions de M. Knapen sont acceptées sans discussion et votées à l'unanimité.

M. le Président constate que l'ordre du jour de la section III est épuisé.

Il invite M. Van der Vin à bien vouloir prendre la présidence pour commencer les travaux de la section IV.

SECTION IV.

L'extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène. Expropriation pour cause d'insalubrité.

Président : M. Van der Vin, Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées.

Secrétaire : M. Van Renterghem, Ingénieur de la ville d'Anvers.

M. le Président. — Les questions soumises à vos délibérations sont des plus importantes. Celle de l'extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène, se pose notamment d'une façon particulièrement pressante et grave pour les administrations qui se trouvent devant le problème de l'aménagement intégral de territoires nouveaux mis tout d'un coup à la leur disposition. C'est ce qui se présente notamment pour des villes fortifiées, dont la ceinture est un jour élargie ou supprimée. Les exigences militaires, qui ont contrarié le développement de la cité, ont préservé — conséquence réparatrice inattendue — de vastes zones sur lesquelles de nouveaux quartiers vont s'élever, de tout aménagement entrepris en des

temps où les préoccupations modernes qui ont en vue l'hygiène et la salubrité, étaient inconnues ou méconnues. Et le devoir s'impose de concevoir le plan des aménagements nouveaux, de manière que toutes les indications de la science moderne soient le mieux possible suivies, et que l'avenir ne soit en rien fâcheusement engagé.

Dans les extensions des agglomérations urbaines on s'est trop souvent préoccupé de façon exclusive de l'embellissement. La beauté qui parle aux yeux n'est pas le seul point de vue auquel il convient de se placer ; la beauté qui impressionne ceux que préoccupe le développement harmonique des Sociétés, la beauté des choses qui atténuent des misères, qui suppriment des souffrances, qui augmentent le bien-être, qui élèvent la moralité, doit aussi, doit surtout retenir l'attention.

Le problème qui est soumis à vos délibérations est précisément une des questions les plus graves qui se posent à Anvers même, dont l'enceinte va être reculée à une grande distance, abandonnant de vastes territoires sur lesquels l'agglomération pourra s'étendre demain, tandis que sur l'autre rive du fleuve, en face de la ville, une cité nouvelle doit s'élever.

Vos délibérations, Messieurs, d'une portée générale si grande, ont donc pour nous un caractère particulièrement important. Elles indiqueront — les rapports qui nous sont parvenus nous le garantissent — des solutions précieuses auxquelles il y aura lieu d'avoir le plus grand égard.

M. Cristiani, *de Genève*, ne pouvant rester à Anvers jusqu'à vendredi, demande l'autorisation de donner lecture de sa communication.

COMMUNICATION.

La Mortalité par Tuberculose et l'Insalubrité de l'Habitation.

(D'après les données fournies par le Casier sanitaire de l'habitation du Canton de Genève)

Par le Professeur H. CRISTIANI.

Pendant l'exécution du Casier sanitaire de l'habitation du Canton de Genève, nous avions déjà pu extraire, en collaboration de M. C. Martin, quelques renseignements tendant à mettre en évidence le rôle de l'habitation insalubre vis-à-vis de la tuberculose. Les résultats sommaires de ces recherches avaient été exposés dans une communication faite au Congrès international d'hygiène de l'habitation, à Dresde, en 1911. Dans ces premiers essais, les maisons avaient été classées en groupes selon qu'elles présentaient un nombre plus ou moins grand de défectuosités au point de vue hygiénique.

Nous avons commencé maintenant à étudier cette question avec plus de détails, en tâchant de mettre au clair le rôle que peut avoir sur la mortalité tuberculeuse chaque facteur important d'insalubrité étudié isolément. Nous allons examiner ici, comparativement au point de vue de la mortalité tuberculeuse, quelques îlots de maisons de l'agglomération urbaine pris au hasard et très dissemblables entr'eux, en prenant en considération, pour commencer, comme base de notre comparaison :

1. Le rapport entre la surface bâtie et non bâtie de l'îlot (sans les rues).

2. L'espace libre dont dispose chaque îlot (cours et rues) exprimé pour les cours en mètres carrés par habitant et en largeur moyenne pour les rues.

3. La densité de la population exprimée en nombre d'habitants par pièce dans chaque îlot.

4. Le rôle des alcoves étudié en rapport avec le nombre des pièces et le nombre des habitants.

Il est évident que dans une question aussi complexe que celle

de la tuberculose, on ne saurait prétendre tirer des déductions absolues d'une pareille étude, mais la comparaison des résultats que nous allons exposer et résumer dans de petits graphiques nous permettra d'arriver à des conclusions d'orientation, montrant péremptoirement le rôle des différents facteurs étudiés sur la mortalité tuberculeuse.

Dans les onze îlots étudiés, nous trouvons réalisés à tour de rôle toute une série de conditions défavorables au point de vue hygiénique : cours insuffisantes, rues étroites, locaux sombres, encombrement, etc.. Pour donner une idée de la nature de ces îlots, nous en avons fait reproduire les plans, d'après le cadastre.

Un simple coup d'œil sur ces figures permet de se rendre compte immédiatement de la disposition réciproque des surfaces bâties et

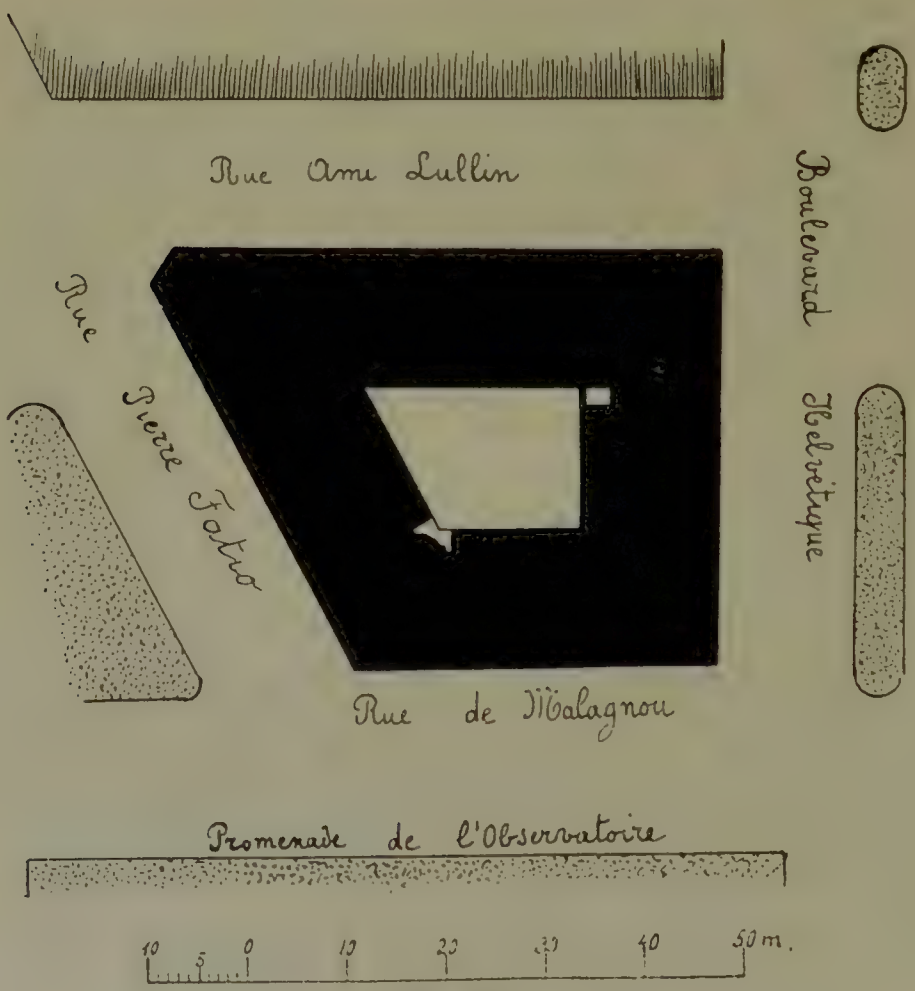


Fig I.

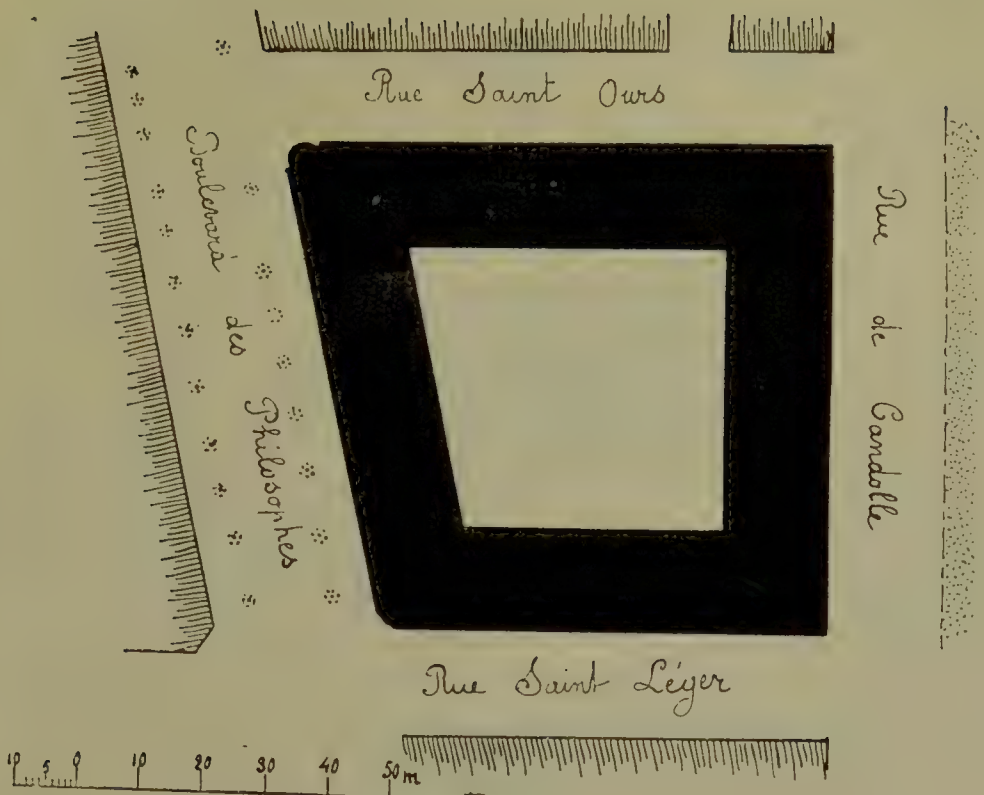

Rue Saint Ours
Boulevard des Philosophes
Rue de Candolle
Rue Saint Léger
10 5 0 10 20 30 40 50 m

Fig. 2

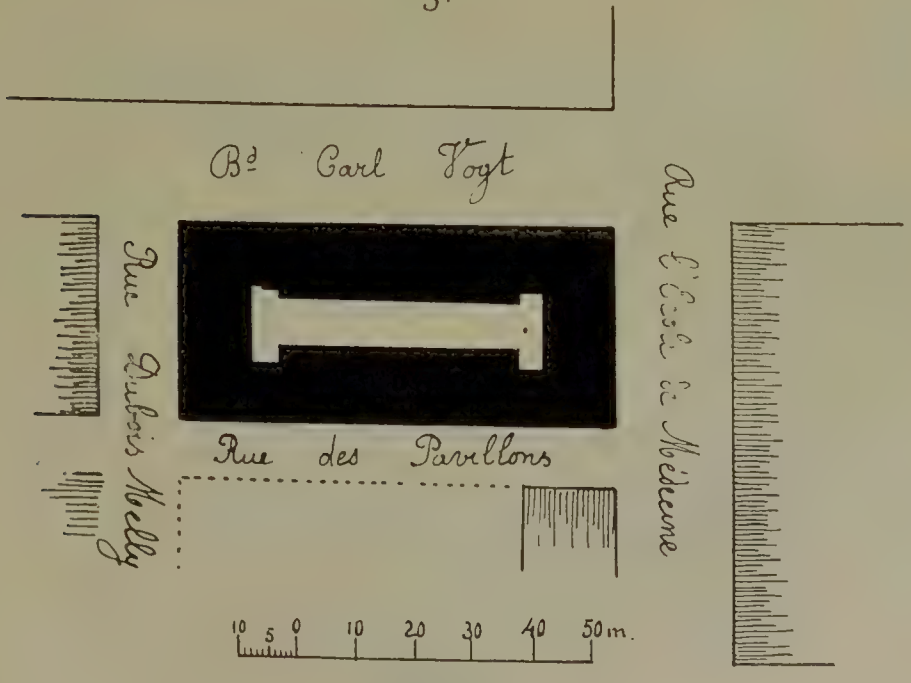

Bd Carl Vogt
Rue Rubens Moelly
Rue des Pavillons
Rue de l'Ecole de Médecine
10 5 0 10 20 30 40 50 m.

Fig 3

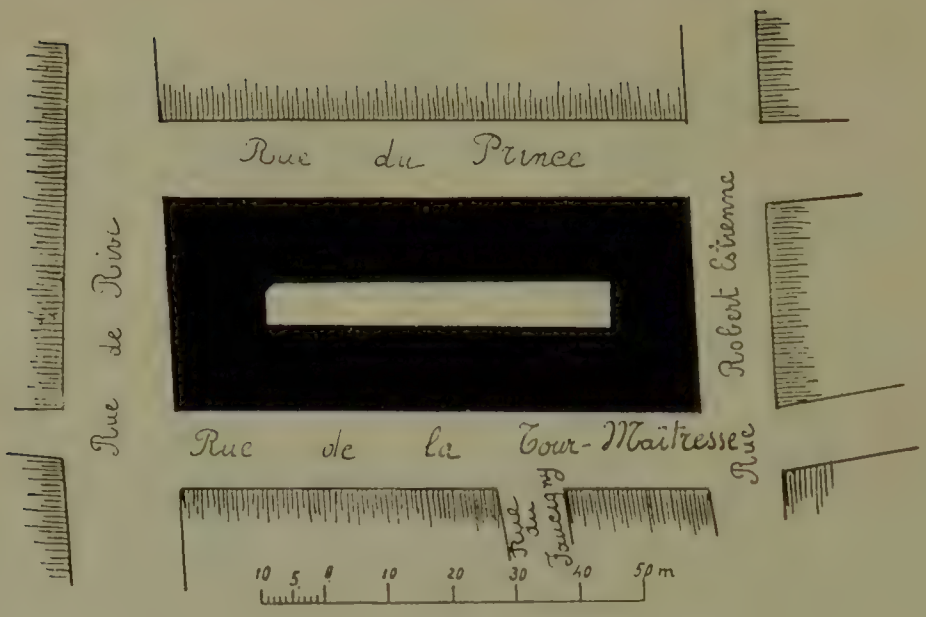

Rue du Prince
Rue de Rivo
Robert Etienne
Rue de la Tour-Maîtresse
Rue
Rue Jacques
10 5 0 10 20 30 40 50 m

Fig. 4

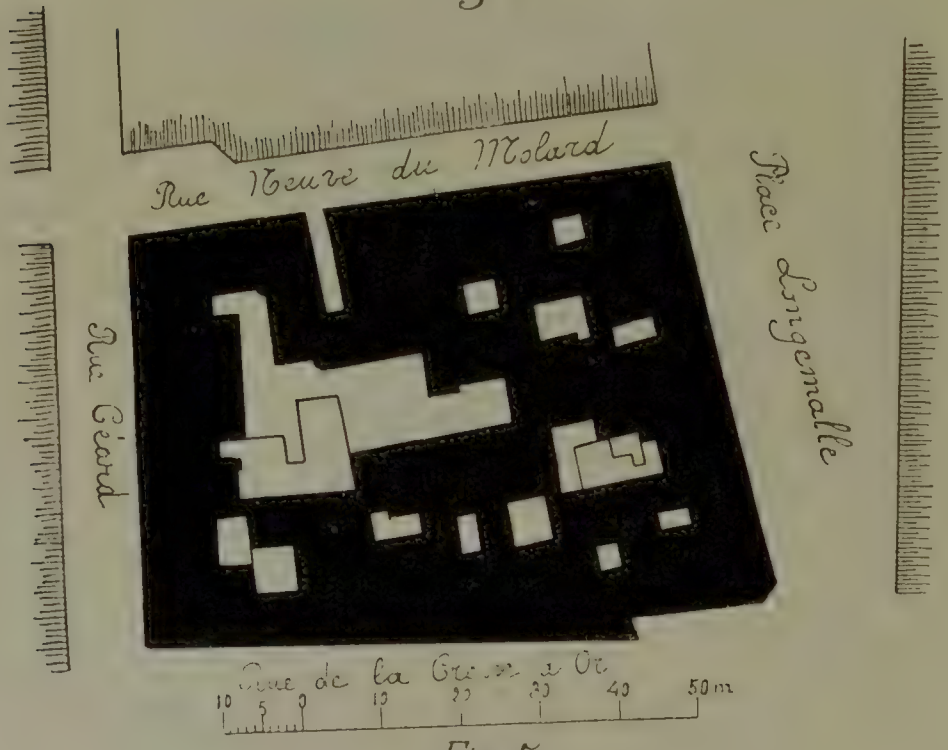

Rue Neuve du Molard
Rue Viard
Place Longemalle
10 5 0 10 20 30 40 50 m

Fig 5

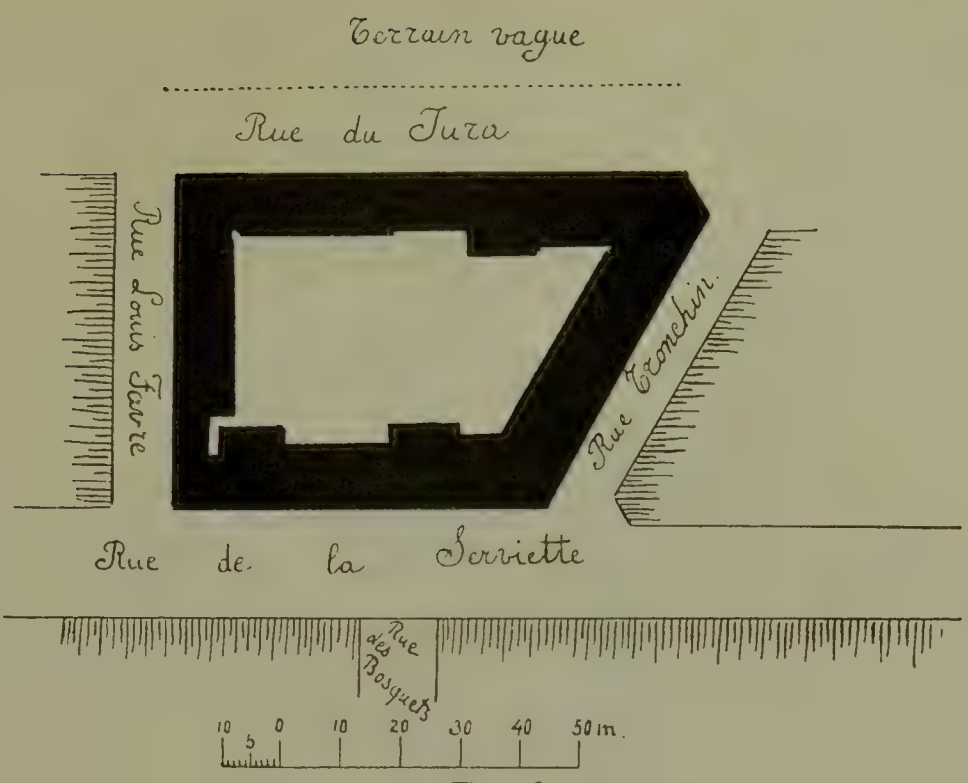

Terrain vague
Rue du Jura
Rue Louis Favre
Rue Tronchin
Rue de la Serviette
Rue des Bosquets
10 5 0 10 20 30 40 50 m.

Fig 6


Rue St. Leger
Rue Chausse Coq
Rue
Tabazan
Rue Etienne Dumont
10 5 0 10 20 30 40 50 m

Fig 7

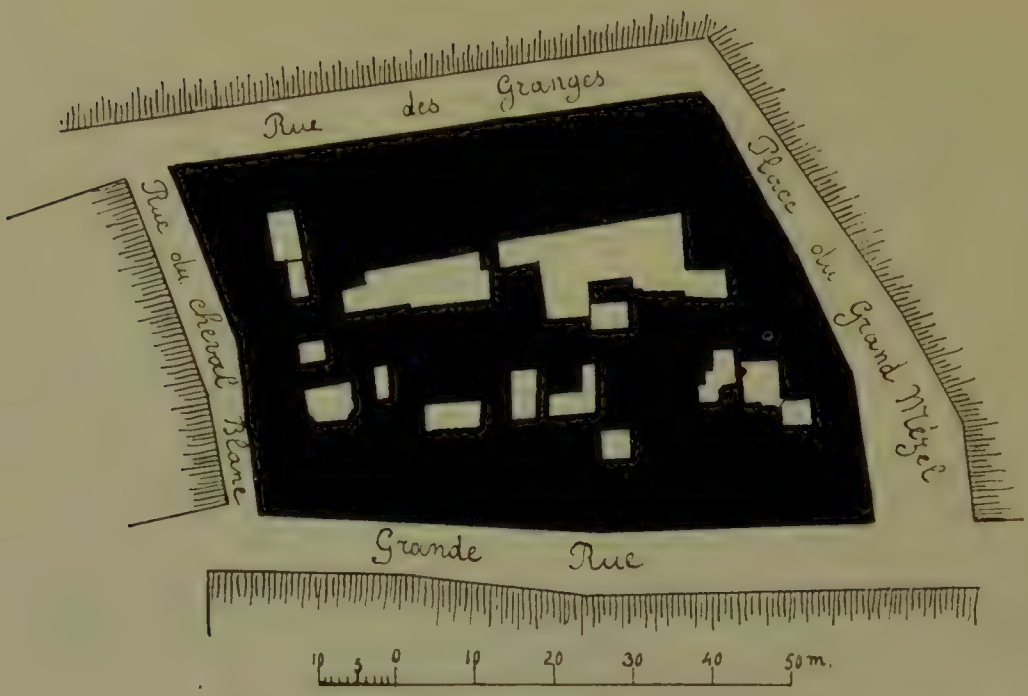

Rue des Granges
Rue du Cheval Blanc
Place du Grand Mézel
Grande Rue
10 5 0 10 20 30 40 50 m.

Fig 8

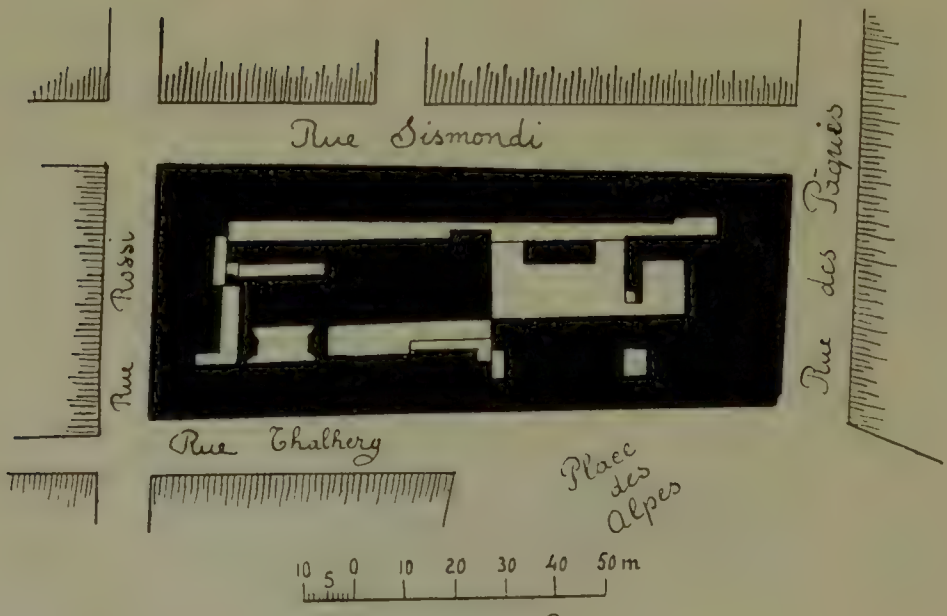

Rue Sismondi
Rue Rossi
Rue des Pâquis
Rue Thalberg
Place des Alpes
10 5 0 10 20 30 40 50 m

Fig 9

Ruelle des Terreaux.
Rue des Terreaux du Temple
Rue de Cornavin.
Rue des Corps Saints
Rue Vallin
12 5 0 10 20 30 40 50 m.

Fig 10

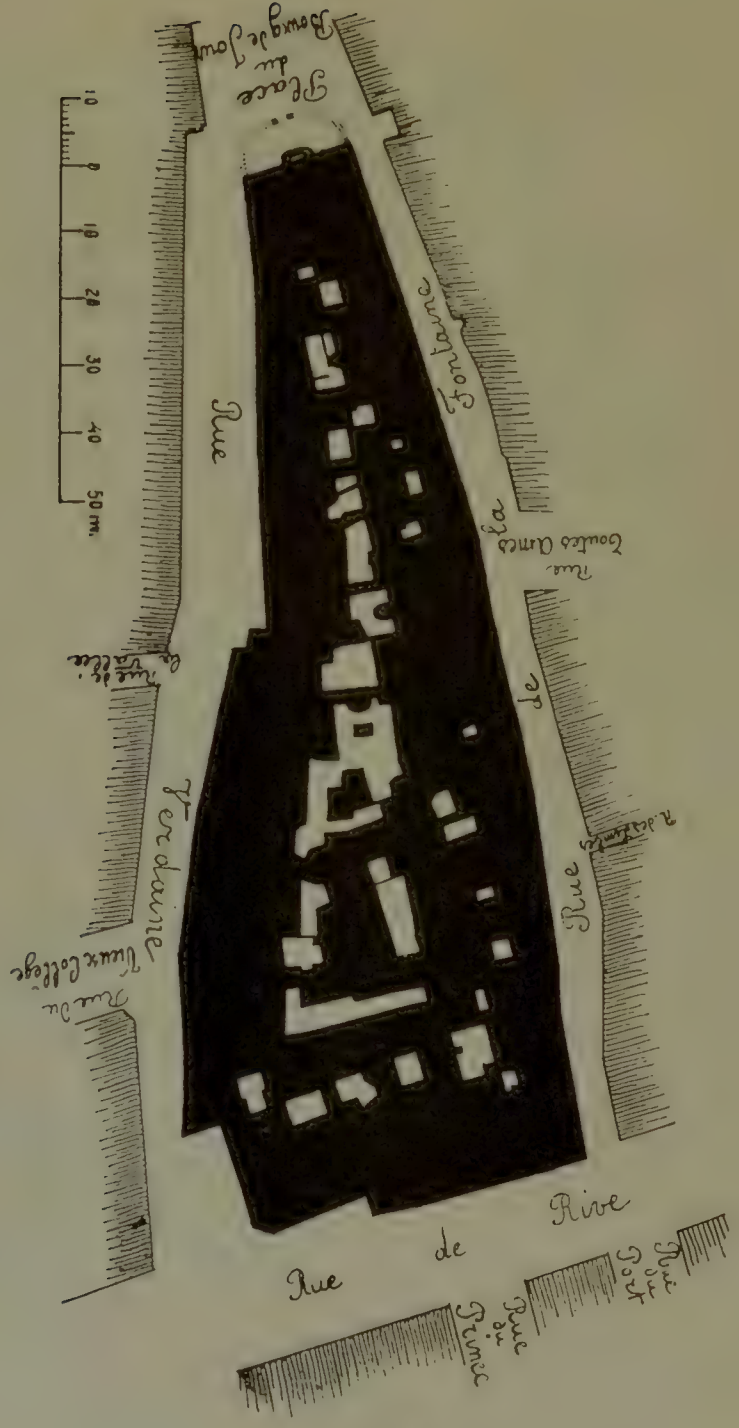

Place du Bourg de Joux
Rue
Fontaine
Rue Goutte d'Or
Rue de la Rue
Rue Verdaine
Rue du Vieux Collège
Rue de la Rive
Rue
Rue du Port
Rue du Rhône
0 10 20 30 40 50 m.

Fig 11

non bâties, de la largeur des rues, de la disposition des cours, etc..

Dans le tableau ci-joint nous avons résumé, pour chaque îlot, les principaux renseignements utiles à connaître. Des renseignements plus complets seront donnés prochainement dans le travail de M. Guildinson qui a poursuivi, sous notre direction, des recherches dans ce sens.

ILOTS	Surface totale	Surface bâtie	Surface non bâtie	Rapport entre la surface non bâtie et bâtie	Nombre de maisons	Larg. moyenne des rues (maximum exprimé 30 mètres)	Nombre de pièces	Nombre d'alcôves	Nombre d'habitants	Densité exprimée en nombre d'habitants par pièce	Mètres carrés de la surface totale par habitant	Nombre de décès tuberculeux pendant 10 ans	Décès tuberculeux par 1000 habitants (en 10 ans)
1	2010	270	1740	1: 6,4	5	30m	244	12	169	0.69	11.9	0	0
2	6060	2160	3900	1: 1,8	12	20	613	111	468	0.76	12.9	6	12.82
3	2510	440	2070	1: 4,7	8	15	385	116	452	1.17	5.5	9	19.91
4	2820	380	2440	1: 6,4	9	14	333	58	351	1.05	8.0	9	25.64
5	4170	450	3720	1: 8,3	24	15,5	437	102	504	1.15	8.3	12	23.80
6	4370	1750	2620	1: 1,5	17	12	528	118	538	1.01	8.1	16	29.73
7	7360	1440	5920	1: 4,1	27	6	504	55	617	1.22	11.9	23	37.27
8	3940	510	3430	1: 6,7	13	7	305	89	293	0.96	13.4	14	47.78
9	5790	1180	4610	1: 3,8	22	11,5	768	94	819	1.06	7.1	43	52.50
10	6320	860	5460	1: 6,3	40	15,5	549	261	703	1.28	8.9	46	68.27
11	6100	410	5690	1:15,0	46	—	652	226	863	1.32	7.0	63	73.00

I.

Le graphique représenté par la figure 12 nous montre le rapport existant entre la surface non bâtie et la surface bâtie des îlots (sans tenir compte des rues) et la mortalité tuberculeuse. (Les chiffres placés à gauche du tableau représentent le rapport entre la surface non bâtie, prise comme unité, et la surface bâtie et les dizaines de décès).

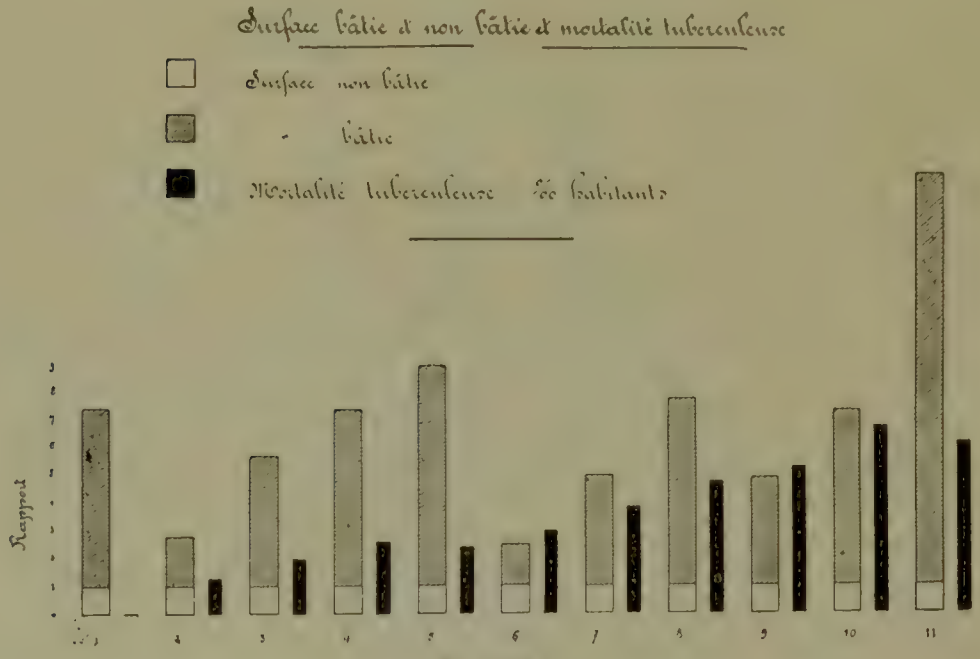


Fig. 12.

A première vue ces chiffres ne permettent pas de tirer des conclusions très nettes. En effet, on remarque que si dans tous les îlots où la mortalité est très grande, les espaces libres intérieurs sont toujours insuffisants, d'un autre côté l'existence de cours insuffisantes n'entraîne pas fatalement une forte mortalité tuberculeuse. C'est que pour juger objectivement ces maisons, il faut encore voir quel est le rôle que joue la cour dans l'éclairage et l'aération des pièces et quelle est la nature des pièces qui y prennent jour. Lorsqu'il s'agit d'appartements destinés à la classe aisée de la popula-

tion, comme c'est le cas pour l'îlot n° 1, une petite cour pour un grand îlot suffit à peine à fournir les fenêtres nécessaires aux pièces accessoires : cuisine, chambre de bain, chambre de bonne, tandis que toutes ou presque toutes les autres pièces s'ouvrent sur la voie publique qui, dans le cas particulier, est exceptionnellement large.

Or, si nous admettons, comme on doit le faire, que les chambres de domestiques doivent présenter des conditions de salubrité minima, correspondant à celles exigées pour les autres habitants de la maison, il faut remarquer que la mortalité des domestiques ne figure dans la règle pas au passif de la maison où ils ont été employés, parce que, surtout lorsqu'il s'agit de la tuberculose — maladie chronique — ils sont obligés de quitter leur place quand la maladie est assez avancée pour les empêcher de travailler, et comme ils sont le plus souvent étrangers au pays, ils rentrent chez eux ou dans un hôpital pendant la dernière phase de la maladie. Donc, dans le cas où il s'agit d'îlots analogues au n° 1, dont la cour est très insuffisante, le rôle de cette cour au point de vue des chambres d'habitation est presque nul, car l'éclairage et l'aération des pièces habitées dépendent presque exclusivement des voies publiques ayant, dans le cas particulier, plus de 20 et plus de 30 mètres de largeur, c'est-à-dire le maximum réalisable.

Pour d'autres îlots, comme celui représenté à la fig. 5, qui représente une faible surface non bâtie, et dont le cas est encore aggravé par le morcellement de cette surface en plusieurs petites cours, on peut ajouter, comme atténuante capable d'expliquer la mortalité tuberculeuse relativement faible, le fait qu'une partie des pièces, surtout dans les étages inférieurs qui sont les plus malsains, ne servent pas à l'habitation, mais sont utilisées comme locaux commerciaux ou industriels (bureaux, entrepôts, etc.).

II.

Si au lieu de prendre en considération seulement *l'espace libre intérieur*, nous étudions l'influence exercée sur la salubrité des immeubles par *l'ensemble de l'espace libre* dont ils disposent (cours et voies publiques), nous pouvons encore mieux nous rendre compte de ses effets.

La figure 13 montre entre les îlots étudiés un rapport inverse entre les chiffres fournis par les espaces libres (rues et cours) et

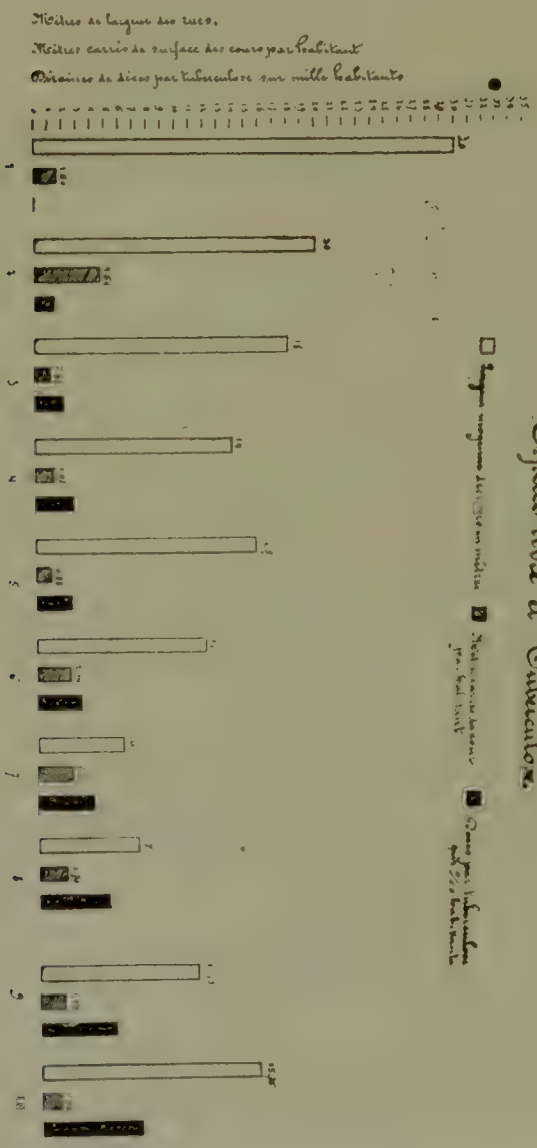


Fig. 13.

Espace libre et tuberculose.

la mortalité tuberculeuse, pour les huit premiers de ces îlots. Ici, pour rendre les faits plus évidents dans le tableau et pour que l'espace représenté par la cour puisse être apprécié à sa juste valeur, nous l'avons exprimé en mètres carrés par habitant, c'est-

à-dire en rapport avec la partie habitée des îlots et non pas en chiffres absolus, ce qui n'aurait eu aucune signification précise.

Quant aux deux derniers îlots (9 et 10), la largeur réelle des voies publiques qui les entourent est moins considérable que ne l'indique le tableau, parce que le chiffre de cette largeur moyenne est fortement amélioré pour le n° 9, par l'existence d'une place, dont cependant ne bénéficie qu'une partie de la face correspondante des bâtiments qui le composent (voir fig. 9) et pour le n° 10 un seul des côtés est constitué par une rue très large. Mais il s'agit en réalité, dans les deux cas, de groupes considérables de maisons, la plupart très hautes, donnant en grande majorité sur des rues étroites et insalubres.

Il s'ensuit donc que dans les maisons examinées, si l'on tient compte de la réalité des faits plutôt que des apparences, la mortalité tuberculeuse est d'autant plus grande que les îlots des maisons disposent d'une moindre surface libre.

III.

La densité de la population peut être étudiée de différentes manières. Le moyen le plus exact serait de l'exprimer en mètres cubes par habitant, mais cette manière de faire se heurte à trop de difficultés, car le Casier sanitaire de l'habitation ne nous fournit pas le cube total de chaque maison. Parmi les autres moyens, apparemment moins précis, nous en avons utilisé deux à tour de rôle : le rapport entre le nombre d'habitants et la surface occupée par l'îlot, qui donne des résultats utiles, mais sujets à caution, et enfin le moyen le plus fréquemment utilisé parce que le plus facile à connaître, le *nombre d'habitants par pièce*. Quoiqu'il ne résulte pas de l'emploi de cette méthode une connaissance parfaite de l'espace réel dont dispose chaque habitant, cependant, en tenant compte que s'il existe de grandes différences entre les dimensions des différentes pièces, on peut considérer, lorsqu'il s'agit, comme c'est le cas ici, d'un très grand nombre de pièces, que la moyenne générale s'applique assez bien à chaque îlot. D'un autre côté, lorsqu'on adopte comme point de départ le cube absolu des immeubles, les causes d'erreur sont aussi nombreuses, puisque tous les espaces *morts*, les réduits sombres, etc., sont comptés à l'actif des habitants, tandis que le système « habitants par pièce » nous permet de ne tenir compte que des espaces utilisables.

L'examen de notre graphique montre que la mortalité la plus faible a été observée dans les cas où chaque habitant disposait de plus d'espace, et que par contre la mortalité la plus haute était enregistrée là où l'espace était le plus réduit. En effet, tandis que cette mortalité est de 0—12.83 °/₀₀ lorsque à chaque pièce revient 0.69 — 0.76 habitants, cette mortalité atteint 68.27 — 73.00 lorsqu'il y a 1.27 — 1.32 habitants par pièce.

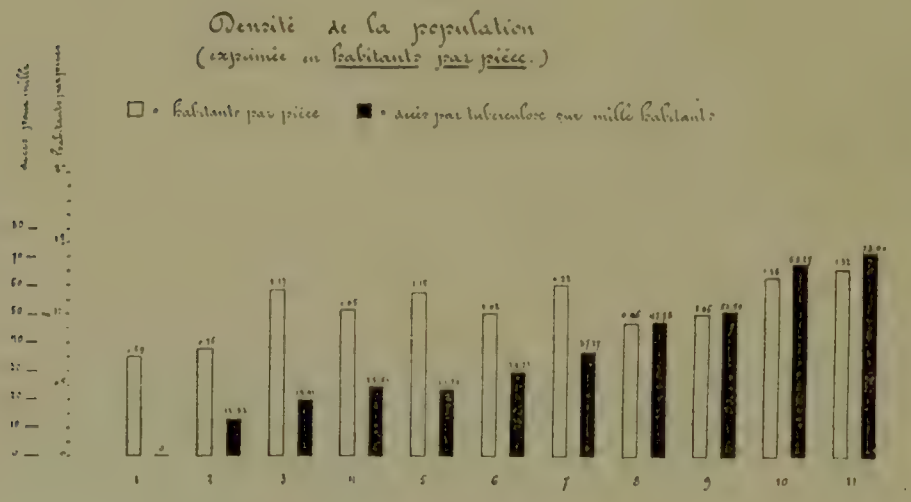


Fig. 14.

Si dans d'autres îlots l'augmentation de la proportion des décès n'est pas toujours en rapport direct avec la densité de la population, il faut tenir compte de l'intervention d'autres facteurs pour modifier le résultat. Il faut notamment citer le fait que dans deux îlots il y a des auberges et hôtels dont la population flottante ne figure pas dans le chiffre des habitants.

IV.

Le rapport existant entre les alcôves et la mortalité tubercu-

Cadenet (Vaucluse).

(La troisième colonne indique le chiffre chambres et alcôves.)

Fig. 15.

leuse est assez difficile à étudier. En effet, si nous prenons en considération, pour chaque immeuble étudié, le nombre des alcôves pour le comparer au chiffre des décès, nous n'obtenons pas du tout la solution du problème.

Evidemment, ce n'est pas l'existence d'une alcôve qui exerce une action néfaste, mais son *utilisation*. Comme il nous est impossible de connaître pour chaque cas particulier l'utilisation de chaque pièce, surtout lorsqu'il s'agit d'observations portant sur dix ans en arrière, nous sommes obligés de nous rapporter à l'*utilisation probable*, en nous basant sur la nécessité que les habitants peuvent avoir d'occuper ces dangereuses annexes de pièces que sont les alcôves. C'est donc en prenant en considération le nombre des pièces et des alcôves comparé avec le nombre des habitants, et en mettant ces chiffres en rapport avec la mortalité tuberculeuse, que nous pourrons le mieux étudier cette question.

Dans le graphique ci-joint *(fig. 15)*, nous avons d'abord représenté par des colonnes spéciales le nombre de pièces par habitant dans chaque îlot, et, à côté, le nombre d'alcôves par habitant ; une troisième colonne représente les deux quantités additionnées, pièces et alcôves, par habitant, et enfin la quatrième colonne indique le chiffre des décès tuberculeux.

L'examen de ce tableau nous montre que la mortalité est nulle ou faible là où il existe très peu d'alcôves, surtout si en même temps les habitants disposent d'un espace suffisant représenté par des chambres.

Dans l'îlot n° 1 où chaque habitant dispose de 1.44 pièces et seulement de 0,07 alcôves, la mortalité tuberculeuse est nulle, tandis que dans les îlots X et XI où les habitants disposent respectivement de 0,78 et 0,75 pièces et 0.39 alcôves, cette mortalité atteint les chiffres effrayants de 68,27 et 73 décès par tuberculose.

Le rôle de l'alcôve apparaît très clair si nous prenons des îlots dans lesquels l'espace total — chambres et alcôves — dont disposent les habitants, présente des chiffres peu différents, comme dans les îlots I, II, VI, VIII, X, où il oscille entre 1.17 et 1.51. En effet, si nous exprimons ici en chiffres le rapport alcôves-chambres, nous obtenons les résultats suivants :

ILOTS	Chiffre alcôves chambres (par habitant)	Rapport alcôves chambres (en %)	Mortalité tuberculeuse par 1000 habitants (en 10 ans)
1	1.51	4.8 %	0
2	1.48	13.8 %	12.82
6	1.20	22.4 %	29.73
8	1.34	28.8 %	47.78
10	1.17	50.0 %	68.27

La mortalité tuberculeuse est donc d'autant plus haute que le rapport alcôves-chambres augmente, de manière que là où ce rapport est de 4.8 % la mortalité est nulle et qu'elle atteint 68.27 lorsque ce rapport est de 50 %. On ne saurait ajouter aucun commentaire à l'éloquence de ces chiffres.

Il résulte donc de l'ensemble de ces observations que la mortalité par tuberculose, dans les différents groupes de maisons, est d'autant plus grande que les conditions hygiéniques des immeubles sont plus mauvaises. S'il est vrai qu'il arrive, ce que nous avons constaté, que l'existence d'un défaut hygiénique dans un îlot de maisons, peut être corrigée par des conditions très favorables à d'autres égards, on peut dans la règle conclure qu'un rapport insuffisant entre la surface bâtie et non bâtie, des voies publiques de largeur insuffisante, une densité trop grande de la population dans les logements, et l'existence d'alcôves, surtout lorsque cette dernière s'accompagne d'encombrement domestique, sont des causes qui exercent une influence très défavorable sur la mortalité par tuberculose, de telle sorte que selon que ces conditions sont bonnes ou mauvaises, cette mortalité monte de 0 à 73 $^{0}/_{00}$ habitants.

L'aménagement des villes au point de vue du logement ouvrier.

Rapport de M. H. GYSELYNCK,

Directeur du Service des Propriétés communales, taxes, contentieux et cadastre de la Ville d'Anvers ; Trésorier-délégué du Comité de patronage des Habitations ouvrières d'Anvers-Sud.

Dans tous les pays, le problème du logement à bon marché préoccupe les esprits. L'accord paraît s'être fait partout pour proclamer que l'initiative privée n'a pas donné, en cette matière, les résultats espérés, et que, livré à lui-même, le libre jeu des forces économiques est impuissant à résoudre d'une façon satisfaisante la question que nous examinons dans la présente étude.

De leur côté, les pouvoirs publics s'essaient à remédier à la situation. Mais leurs efforts, s'ils revêtent les formes les plus diverses, parfois très séduisantes en théorie, ne répondent pas toujours à l'attente dans la pratique.

Cela n'est pas étonnant ; car, dans les grandes villes surtout, la question est très complexe. Elle l'est encore davantage dans un grand port florissant, comme Anvers, où, par suite de la prospérité générale, la propriété immobilière monte rapidement en valeur. Or, la cherté des terrains est précisément, peut-on affirmer d'une façon générale, la grosse difficulté à laquelle on se heurte dans les centres importants.

En effet, une considération capitale domine le problème : l'ouvrier veut être logé à proximité de son lieu de travail. Ce désir se légitime par d'excellentes et multiples raisons : l'ouvrier qui habite l'agglomération urbaine s'évite des pertes de temps et des frais de transport ; il peut participer à la vie intellectuelle de la grande ville ; celle-ci lui procure, à lui-même et à ses enfants, des moyens d'instruction et de délassement, sans parler des nombreuses institutions sociales qui font défaut à la campagne. D'ailleurs, dans bien des cas, le salaire du mari est insuffisant pour subvenir aux besoins du ménage ; la femme doit donc également chercher de la besogne et ce n'est qu'à la ville qu'elle trouve à s'occuper.

A ce point de vue, une expérience récente peut servir d'enseignement. Nous avons vu, en Allemagne, une cité-jardin admirablement comprise et aménagée, située dans le site le plus hygiénique et le plus riant qui soit, à proximité de la forêt et reliée à la ville par un service régulier de tramways électriques. Pourtant elle ne fut pas appréciée par les ouvriers, sauf en été, et par ceux d'entre eux seulement auxquels le médecin avait, pour des raisons de santé, ordonné un séjour à la campagne. On attribue cet échec à l'impossibilité pour les femmes des ouvriers de trouver à la campagne l'occasion de gagner leur vie.

D'autre part, l'accroissement des habitations à bon marché, situées dans les agglomérations urbaines, est entravé par l'effet de diverses causes. En ville, les terrains sont trop chers pour être destinés à la construction de logements ouvriers ; quant aux communes limitrophes, elles ne voient pas, en général, d'un bon œil que l'ouvrier s'établisse chez elles, car il est exempt d'impôts et sa présence menace d'affecter leur budget de la bienfaisance et de l'instruction. Que résulte-t-il de là? Que l'augmentation du nombre des maisons à bon marché n'est pas proportionnel à celui des ménages, et que par voie de conséquence, le prix du logement devient de plus en plus élevé.

En résumé, l'ouvrier ressent le besoin d'habiter la ville où il travaille, mais ce besoin se heurte à la rareté et à la cherté croissantes du logement. Dès lors, la mission qui incombe aux pouvoirs publics apparaît clairement : pousser, par tous les moyens possibles, à la construction d'habitations à bon marché dans les agglomérations urbaines. Certes, c'est une tâche difficile, mais, parce qu'elle est ardue, faut-il renoncer à l'accomplir? Nous ne le pensons pas. Au contraire, certaines mesures nous paraissent propres à la rendre plus aisée.

Tout d'abord il conviendrait de renforcer l'art. 4 de la loi du 9 août 1889, qui porte ce qui suit :

« Avant de décréter une expropriation par zones *dans les quar-*
» *tiers spécialement habités par la classe ouvrière,* le gouvernement
» prendra l'avis du Comité de patronage sur les conditions à im-
» poser au sujet de la revente des terrains compris dans l'expro-
» priation. »

Cette disposition devrait être étendue à tous les cas où des arrêtés royaux doivent sanctionner des plans d'expropriation ou d'aménagement de nouveaux quartiers.

En second lieu, le gouvernement devrait constituer une société nationale de construction d'habitations à bon marché ; et pour l'ac-

complissement de sa mission, cette société devrait être autorisée à exproprier par zones.

Troisièmement, il y aurait lieu de favoriser la construction par les communes d'habitations à bon marché, soit en régie directe, soit par la constitution de sociétés de construction d'habitations à bon marché. Dans la partie centrale de l'agglomération, la cherté des terrains obligera d'élever des constructions à appartements multiples. A la périphérie, au contraire, on pourra bâtir des maisons pour un ou deux ménages.

La régie directe l'emporte-t-elle sur les autres systèmes? La question reste très controversée. En Italie, on penche vers la constitution d'instituts autonomes qui concilient la régie directe et l'initiative privée.

En Allemagne, on a recours simultanément aux régies et aux sociétés de construction.

En Angleterre, la loi a engagé les municipalités à bâtir ; mais les résultats n'ont pas toujours été favorablement accueillis. D'ailleurs nous pouvons tirer peu d'enseignement de ce qui se fait dans ce pays, parce que, en règle générale, au point de vue de l'éducation et du salaire, l'ouvrier anglais ne peut être comparé au nôtre.

En France, on ne trouve aucune indication utile sur la question.

En Belgique, les différents systèmes ont été adoptés (régie directe à Bruxelles, société anonyme à Gand, institutions charitables à Anvers).

Quelle que soit la forme adoptée, il y a lieu de favoriser la construction d'habitations à bon marché destinées à la location. Un moyen de réalisation consisterait en la cession de terrains par bail emphytéotique à des sociétés de construction. Il convient également de faciliter à l'ouvrier et au petit employé l'acquisition de sa maison. A cet égard, n'est-il pas permis de craindre qu'un acheteur peu scrupuleux ne la revende après un court délai à un tiers qui la détournera de sa destination d'habitation à bon marché? Pour parer à cette éventualité et prévenir la spéculation, il y aurait intérêt à modifier l'art. 1660 du code civil. Cet article porte que « la faculté de rachat ne peut être stipulée pour un terme » excédant cinq années et que, si elle a été stipulée pour un terme » plus long, elle est réduite à ce terme ». En Allemagne, au contraire, à Ulm notamment, on stipule la faculté de rachat pendant cent ans, et cette faculté peut être prolongée avant l'expiration du terme.

En résumé, cette brève étude préconise les mesures suivantes :

1° l'extension des attributions des comités de patronage, en modifiant l'art. 4 de la loi du 9 août 1889 ;

2° la constitution d'une société nationale de construction d'habitations à bon marché, à qui l'on permettrait d'exproprier par zone pour accomplir sa mission ;

3° la construction dans les agglomérations urbaines d'habitations à bon marché, à logements multiples et pour une seule famille, soit en régie directe, soit par l'intermédiaire d'organismes spéciaux, et destinées à la location en recourant au bail emphytéotique ou à la vente ;

4° enfin la modification de l'art. 1660 du code civil, en ce qui concerne la faculté de rachat.

DISCUSSION.

M. Talamon, *Avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation (Paris)*. — J'ai entendu avec le plus grand intérêt la communication qui vient d'être faite au Congrès.

Je rappellerai seulement d'un mot, qu'il est impossible dans un Congrès International de proposer la modification de choses faisant partie d'une législation spéciale et notamment la modification de l'article 1660 du code civil belge.

Le Congrès, pour garder son caractère, doit seulement donner les lignes directrices dont s'inspireront à leur tour les législations particulières.

M. Gyselynck propose d'étendre la question de patronage à tous les pays.

M. Marié-Davy (*Paris*) trouve que le 3° des conclusions du rapport ne se rapporte qu'indirectement à l'hygiène.

M. *le Docteur* V. Desguin propose de remettre la suite de la discussion à vendredi, ce qui permettra au rapporteur de remanier ses conclusions et de leur donner une forme plus générale.

La séance est levée à midi.

SECTION IV
(SUITE).

SÉANCE DU VENDREDI 5 SEPTEMBRE.

Président : M. Van der Vin, Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées.

Secrétaire : M. Van Renterghem, Ingénieur de la ville d'Anvers.

La séance est ouverte à 9 heures.

M. Hottenger donne lecture de sa communication.

Les Projets de loi sur l'Expropriation et les Législations étrangères.

Communication de M. HOTTENGER,
Docteur en droit, ancien notaire à Nancy (France).

La législation sur l'expropriation publique a, en France, pour instrument organique la loi du 3 mai 1841. Cette loi porte l'empreinte de l'époque où elle vit le jour. Depuis ce temps, le monde a marché, les idées se sont renouvelées, des nécessités nouvelles se sont révélées, auxquelles, à l'étranger, ont pu s'adapter des

législations plus récentes. Parmi tous ceux qui, à un titre quelconque, législateurs, administrateurs ou juristes, s'intéressent à la question, l'opinion est unanime : il serait grand temps de modifier et de compléter une législation vieille déjà de plus de soixante-dix ans, et, depuis plusieurs législatures, de multiples propositions se succèdent et se renouvellent devant notre Parlement, sans avoir pu, jusqu'alors, être adoptées et prendre place parmi nos lois.

Quels sont donc les défauts et les insuffisances de la loi actuelle? Quels sont les progrès réalisés par un certain nombre de législations étrangères, et quels exemples pouvons-nous y puiser? Enfin, quelles sont les propositions actuellement pendantes devant le Parlement? Telles sont les questions que nous proposons d'examiner succinctement.

En 1841, lorsque fut votée notre loi sur les expropriations, notre réseau de routes se développait, de nombreux canaux se creusaient, les premières lignes de chemin de fer étaient projetées ou amorcées : le législateur ne voyait dans la loi nouvelle qu'un moyen de faciliter l'exécution de ces grands travaux publics et surtout les voies de communication. A ses yeux, l'utilité publique, c'était surtout l'intérêt national ou régional, et non point, ou du moins très peu, l'intérêt de collectivités locales, telles que la population d'une ville ou d'une agglomération déterminée.

D'autre part, on sent partout, dans la loi, l'influence de l'esprit doctrinaire, qui régnait alors en maître. Pour le législateur de 1841, la propriété n'est pas avant tout un fait, fait soumis à de multiples contingences de temps et de lieux ; c'est un principe intangible, c'est plus encore un dogme, qu'il faut croire et révérer. De là l'esprit formaliste et la portée restreinte des dispositions de la loi : l'expropriation est une atteinte à la propriété individuelle ; son application sera donc strictement délimitée et entourée des plus formelles garanties. Elle exigera deux enquêtes préalables, l'intervention du pouvoir exécutif ou du pouvoir législatif, pour déclarer l'utilité publique; de l'autorité administrative, pour prendre l'arrêté de cessibilité ; du pouvoir judiciaire, pour prononcer l'expropriation. Et ce n'est pas tout : le législateur n'a voulu laisser à aucun des pouvoirs publics le soin de fixer la « juste et préalable indemnité » : donnant un exemple qui n'a pas été suivi depuis à l'étranger, il a créé pour cela un jury spécial de douze jurés. Ce jury a bien à sa tête un magistrat directeur, mais celui-ci ne peut prendre part aux délibérations et aux votes ; le jury a, en réalité, plein pouvoir d'appréciation. Enfin, le droit d'expropriation est, peut-

on dire, limité dans l'espace et dans le temps. L'administration ne peut exproprier que les terrains strictement nécessaires à ses travaux, et au bout d'une seule année, le propriétaire exproprié peut demander la remise des terrains qui ont été acquis et n'ont point reçu la destination prévue.

Loin de nous la pensée de nous élever contre le principe même de la loi, ou de repousser formellement et systématiquement les déductions qu'on en a tirés. Mais aujourd'hui, il est manifeste que le législateur a été trop loin, et que, voulant garantir la propriété privée, il l'a fait aux dépens de l'intérêt général.

Tel qu'il est composé, tel qu'il reste livré à lui-même, dans ses délibérations, le jury n'a jamais représenté, à proprement parler, que les intérêts des propriétaires expropriés : grâce à la facilité avec laquelle, trop souvent, il accueille leurs prétentions et élève les indemnités, l'esprit public ne peut, aujourd'hui, concevoir qu'une expropriation ne soit point, pour les propriétaires, un bénéfice et une heureuse fortune ; en réalité, elle ne devrait être ni un bénéfice ni un sacrifice.

L'exécution des travaux procure souvent aux propriétés riveraines une plus-value importante, et l'administration ne peut acquérir ces propriétés et s'assurer ainsi le bénéfice de la plus-value qu'elle crée. Sans doute, la loi du 16 septembre 1807 lui avait reconnu le droit de réclamer aux propriétaires une indemnité en rapport avec la plus-value dont ils devenaient bénéficiaires. L'article 51 de la loi de 1841 contient aussi une disposition analogue. Mais les complications de procédure qu'entraîne l'application de la loi de 1807, et les exigences du Conseil d'État, pour la loi de 1841, ont fait peu à peu abandonner l'application de ces mesures, si équitable qu'en soit le principe.

De toutes ces constations, résulte la nécessité de *modifier* la loi de 1841, à un triple point de vue : dans la composition du jury, dans les règles de la fixation de l'indemnité, dans l'attribution de la plus-value.

C'est surtout en matière de voirie urbaine que se révèle l'insuffisance de la législation actuelle. A vrai dire, les questions qu'a fait naître l'accroissement des agglomérations urbaines, n'étaient pas de celles que pouvaient prévoir les législateurs de 1841 ; cet accroissement était peu sensible encore ; aussi, n'ont-ils considéré que les grands travaux publics dont ils donnent eux-mêmes l'énumération (art. 2) « routes royales, canaux, chemins de fer, canalisations de rivières, bassins et docks ». Sans doute, de tels travaux créent souvent des plus-values au bénéfice des riverains, mais, de

ces plus-values, le plus clair se répartit sur des localités, sur des régions entières, et trouve sa juste compensation dans les subventions par lesquelles, d'ordinaire, l'administration de ces localités, de ces régions, contribuent aux dépenses engagées. Mais il n'en va pas de même en cas d'assainissement, d'aménagement ou d'extension d'une ville ; sans doute, la plus-value est utile à l'ensemble de l'agglomération, mais il y a une zone déterminée qui en profite plus particulièrement et profite d'une évidente plus-value.

Avec l'accroissement des villes, avec les questions d'assainissement et d'extension qui surgissent alors, apparaît le système d'expropriation par zône, tel que le pratiquent plusieurs pays voisins. Or, c'est en France que l'expropriation par zône a pris naissance, aux termes de l'art. 13 de la loi du 13 avril 1851, que reproduit, avec une légère addition, l'art. 18 de la loi du 15 février 1902 :

« Lorsque l'insalubrité est le résultat de causes extérieures et permanentes, ou lorsque les causes d'insalubrité ne peuvent être détruites que par des travaux d'ensemble, la commune peut acquérir, suivant les formes et après l'accomplissement des formalités prescrites par la loi du 3 mai 1841, la totalité des propriétés comprises dans le périmètre des travaux. Les portions de ces propriétés qui, après assainissement opéré, resteraient en dehors des alignements arrêtés pour les nouvelles constructions, pourront être revendues aux enchères publiques, sans que les anciens propriétaires ou leurs ayants-droit puissent demander l'application des art. 60 et 61 de la loi du 3 mai 1841. » (1)

Mais le législateur qui a établi ces dispositions, aussi bien que celui de 1851 que celui de 1902, ne conçoit l'expropriation que sous les formes et dans les conditions prévues par la loi de 1841. C'est rendre pratiquement impossible l'expropriation en vue de l'assainissement. Fidèle à ses errements originaires, le jury prendra pour base principale, sinon unique, de ses évaluations, la valeur locative des immeubles à exproprier ; or, cette valeur est ici hors de proportion avec la valeur vénale, et, de plus, elle est surélevée par le fait d'un surpeuplement dangereux, c'est-à-dire par les conditions mêmes qui rendent l'assainissement et l'expropriation nécessaires.

(1) A ce texte, la loi du 15 février 1902 a ajouté ces mots (art. 18) : « si les parties restantes ne sont pas d'une étendue ou d'une forme qui permette d'y élever des constructions salubres ». Elle a enlevé ainsi aux municipalités toute faculté de bénéficier de la plus-value. Et, d'autre part, quel rapport y a-t-il entre le prix payé pour les immeubles à démolir et le prix du terrain déblayé ? Lorsqu'il s'agit d'un terrain exproprié et non utilisé, le prix de rétrocession est simple à établir, mais ici, comment le fixer ? En fait, la question ne s'est pas présentée, cette addition inconsidérée ayant enlevée aux villes tout intérêt à profiter des dispositions de cet article.

De cette impossibilité pratique, on peut juger par la plupart des réponses qui furent faites à l'enquête entreprise auprès des maires, par M. Honnorat, rapporteur du projet de loi sur l'expropriation pour cause d'insalubrité (2). « Les travaux que nécessiterait l'assainissement de nos quartiers insalubres, dit le maire de Tours, sont tellement considérables que, sous le régime de la loi de 1841, il n'y faut pas songer. » — « Il y a quelque trente ans, écrit le maire de Nice, la Ville entreprit d'élargir deux rues sordides de la ville vieille, la rue de la Tour et la rue des Voûtes. Quand les rues nouvelles furent établies, elles revinrent à 300 francs le mètre carré. Depuis lors, la Ville a renoncé aux travaux de ce genre. »

Il y a donc lieu, non seulement de modifier la loi de 1841, mais *d'établir une expropriation spéciale pour cause d'insalubrité publique.*

Ce n'est pas tout encore : les villes qui se développent, ne peuvent se rendre maîtresses de leur extension et la diriger d'une façon conforme à l'intérêt général. La plus-value que crée l'extension ne profite qu'aux propriétaires intéressés, ou plutôt aux spéculateurs, et dès qu'une ville prend une initiative, elle en supporte toute la charge, sans pouvoir s'assurer les compensations qui devraient pourtant se trouver à sa portée, sans pouvoir, en retour des travaux qu'elle entreprend, bénéficier de la plus-value qu'elle a ainsi créée. Nous n'avons pas à reprendre les considérations que nous avons longuement développées autre part (3). Nous rappellerons seulement deux prescriptions de la loi de 1841, qui rendent impossible l'exécution de tout plan d'extension :

1° L'indemnité doit être *préalable ;*

2° Les travaux doivent être exécutés, ou du moins entrepris, dans l'année qui suit l'expropriation, à défaut de quoi, le propriétaire exproprié peut se faire remettre l'immeuble dont il avait été dessaisi.

Il en résulte qu'en France, une ville qui établirait un plan d'extension, serait obligée d'acquérir, par une seule et même opération, tous les terrains nécessaires aux voies et espaces libres prévus par ce plan, d'en payer le prix avant toute entreprise et d'exécuter les travaux de viabilité et d'aménagement, ou, du moins, de les commencer dans l'année même et partout à la fois ! Quelle est la ville qui pourrait se laisser entraîner à pareille extravagance ! Nous savons déjà d'ailleurs que cette entreprise serait, pour elle, sans

(2) Annexes Chambre des Députés, 1911, n° 1369, pages 109 et suiv.

(3) « Nancy et la question du plan d'extension des villes. » Brochure in-8°.

compensation possible, puisqu'elle ne pourrait se dédommager en acquérant et en revendant elle-même les terrains qui profiteraient de la plus-value causée par l'extension.

Si on veut réglementer l'extension urbaine, il est donc urgent de modifier encore à ce point de vue notre loi de 1841 : il faut que l'expropriation puisse être décidée, mais que, d'autre part, la prise de possession puisse être différée pendant une durée plus ou moins longue, de même que le paiement de l'indemnité. C'est là la question fondamentale qui appelle *une législation spéciale réglementant l'extension des villes.*

Avant d'énoncer les divers projets qui répondent aux nécessités que nous avons reconnues, et qui doivent modifier ou compléter notre législation concernant l'expropriation, il est intéressant de voir quelles applications législatives ces mêmes nécessités ont entraîné dans les pays étrangers. Une revue générale de la législation étrangère sur l'expropriation ferait l'objet d'un volume : nous nous contenterons donc d'examiner les lois les plus caractéristiques et de relever seulement certaines de leurs dispositions, qui peuvent, plus particulièrement, nous intéresser, au point de vue de l'assainissement et de l'extension des villes.

Nous devons d'abord constater, dans les diverses législations, une entente remarquable sur un certain nombre d'idées fondamentales, qui, à vrai dire, reposent, pour la plupart, sur des principes élémentaires de justice, de raison. On peut les résumer ainsi :

Nécessité, pour légitimer l'atteinte portée à la propriété privée, d'une raison dûment justifiée d'intérêt public, et obligation d'indemniser le propriétaire préalablement à la possession ; protection assurée aux droits privés, par l'organisation d'une procédure spéciale, qui restreigne, autant que possible, le domaine de l'arbitraire ; division de cette procédure en deux phases, et départ d'attributions entre le pouvoir souverain qui proclame ou reconnaît l'existence d'un besoin public, ordonne ou autorise l'expropriation, et le pouvoir judiciaire, parfois investi d'un contrôle sur le précédent, mais ayant pour mission essentielle et principale de prononcer sur l'indemnité, à défaut d'accord amiable entre l'expropriant et l'exproprié.

Nous ne nous attarderons pas à distinguer les modalités diverses que prennent dans leur interprétation, et suivant les pays, ces règles fondamentales. Nous préférons nous limiter aux deux questions qui dominent la matière et se tiennent l'une l'autre, c'est-à-dire à l'autorité qui fixe l'indemnité et à l'étendue du droit d'expriation.

En France, le pouvoir de statuer sur l'indemnité a été successivement confié à la juridiction administrative, puis aux tribunaux. Il appartient aujourd'hui au jury, en vertu des lois du 7 juillet 1833 et du 3 mai 1841. Le procès de cette institution, sous sa forme actuelle n'est plus à faire : les douze contribuables, dirigés sans doute par un magistrat lors des formalités préalables, mais livrés à eux-mêmes dans leurs délibérations et lors de leurs votes, ont bien rarement montré un esprit d'impartialité irréprochable. Bien au contraire, ils se laissent, le plus souvent, influencer par les exigences des propriétaires, par la similitude d'intérêts qui les rapproche de ceux-ci, et non par le souci de ménager les deniers publics. Alors même qu'il eût fidèlement répondu à la pensée qui a présidé à son institution, le jury trouverait, dans sa constitution même, une cause d'imperfection, à laquelle il ne dépend pas de lui de se soustraire. Les demandes en indemnités ne soulèvent, à la vérité, que des questions de fait plus ou moins complexes ; mais ces questions se groupent, pour la plupart, sous un petit nombre d'espèces identiques, ou, tout au moins, présentent entre elles une grande analogie. Pour être équitablement résolues, elles exigeraient le travail réfléchi, continu, progressif, à l'aide duquel se fonde une jurisprudence. Malheureusement, cette œuvre si nécessaire, le jury, avec son incessante mobilité, est hors d'état de l'édifier. De là, ces inégalités choquantes dans l'application de la loi, ces encouragements déplorables donnés aux espérances les moins légitimes, et, par dessus tout, un obstacle à peu près insurmontable, aux compositions amiables que la loi s'est pourtant proposé de favoriser.

C'est à l'Angleterre, dit-on, que nous avons emprunté la juridiction du jury, en matière d'expropriation, aussi bien qu'en matière criminelle. C'est vrai. Mais cette institution est loin d'avoir, en Angleterre, une compétence aussi étendue qu'en France. D'après les art. 21 et 22 du *Land clauses consolidation act*, du 8 mai 1845, qui régit la matière, l'indemnité de dépossession est réglée par deux juges de paix, quand la demande n'excède pas 50 livres sterling (1.250 francs). Si la demande dépasse cette somme, le propriétaire a la faculté de déférer la cause à des arbitres. S'il n'use point de ce droit, c'est alors seulement que l'affaire est portée devant le jury.

En Amérique même, où l'estimation des indemnités est confiée à des propriétaires, tantôt désignés par l'autorité judiciaire, tantôt tirés au sort, leurs attributions diffèrent de celles des jurés proprement dits, en ce point essentiel qu'ils ne sont point investis d'une juridiction souveraine ; que les parties peuvent réclamer devant le

magistrat ou la Cour suprême contre leur estimation, et qu'il appartient aux juges d'amender leur travail et de renvoyer l'affaire à de nouveaux experts.

Au surplus, nulle part ailleurs, nous ne retrouvons le jury en matière d'expropriation.

En Belgique, l'indemnité est fixée par les Tribunaux, après estimation par trois experts nommés par les parties, ou, à défaut d'accord, désignés d'office (loi du 27 mai 1870, art. 7).

La loi d'Italie confie le règlement de l'indemnité à un ou trois experts nommés par le Tribunal. Contre leur décision, un recours est ouvert devant l'autorité judiciaire (lois du 25 juin 1865, art. 32, et du 18 décembre 1879).

En Espagne, une loi de 1869 avait enlevé le règlement de l'indemnité à l'autorité administrative, pour le confier au juge du district. Dix ans plus tard, une loi du 10 janvier 1879 rétablit la compétence de l'autorité administrative. Le gouverneur prononce après instruction et expertise. Sa décision est susceptible d'appel, mais seulement si la lésion dont le propriétiare prétend être victime est supérieure à un sixième du prix véritable (art. 34 et 35).

En Suisse, la législation spéciale des cantons présente, relativement au mode de fixation de l'indemnité, de notables variations. Les indemnités sont réglées tantôt par les tribunaux, tantôt par des experts jurés, tantôt avec appel et tantôt sans appel. La loi fédérale défère le débat, sauf recours subséquent à l'autorité judiciaire, à une commission de trois membres, nommés respectivement par le Tribunal fédéral, par le Conseil fédéral, par le Gouvernement du canton. Et c'est ce système qu'ont reproduit les législations cantonales les plus récentes : Genève (loi du 18 mai 1887), Glaris (1874), Valais (loi du 1er décembre 1887).

En Prusse, c'est l'autorité administrative (*Bezinks regierung*) qui prononce, sur rapport dressé par un commissaire et trois experts, qu'elle a elle-même nommés. Toutefois, les experts peuvent être désignés d'accord entre les parties. Il y a appel devant les tribunaux (art. 29 et 30, loi du 11 juin 1874). Même législation en Saxe (22 mars 1872) et en Wurtemberg (20 décembre 1888).

En Alsace-Lorraine, notre législation du 3 mai 1841 a été modifiée par la loi du 20 juin 1887 : c'est le magistrat directeur qui dirige la délibération et le vote. Il a voix prépondérante en cas de partage. C'est, en définitive, la réforme qui s'impose chez nous et qui se trouve comprise dans les projets qui ont été déposés. Si on ne peut songer à supprimer le jury, du moins est-il urgent qu'il ne soit plus abandonné à lui-même et qu'une voix autorisée inter-

prête devant lui l'intérêt général et l'oppose aux exigences des intérêts particuliers, qui, trop souvent, agissent seuls sur l'esprit des jurés.

La seconde question que nous avons à examiner dans la comparaison que nous avons entreprise, est celle de l'extension donnée à l'expropriation. Dès le début, notre législation, dominée par la conception restrictive qui avait présidé à son établissement, ne permettait que l'expropriation des propriétés nécessaires à l'exécution des travaux projetés. Seuls, les propriétaires pouvaient requérir l'expropriation du surplus de leur propriété, lorsque le morcellement résultant de l'expropriation la réduisait des trois quarts et à une contenance inférieure à dix ares (a. 50).

Mais, dès 1850, apparaissait chez nous une conception nouvelle de l'expropriation : des considérations de salubrité publique dans les villes exposées dès lors au surpeuplement, faisaient adopter *l'expropriation par zône* et donner à l'administration municipale le pouvoir d'acquérir, en vue de travaux d'ensemble, la totalité des immeubles compris dans un périmètre déterminé (loi du 13 avril 1850, art. 13).

Peu après, le décret du 26 mars 1852, provoqué par l'extension remarquable que prenaient les travaux de voirie dans la capitale, permit d'exproprier en entier des immeubles que les projets n'atteignaient que partiellement, si les parties restantes étaient impropres, à raison de leur étendue ou de leur forme, à recevoir des constructions salubres. Ces parcelles sont réunies aux propriétés contiguës.

S'il a été fréquemment usé du décret de 1852, il n'a été fait, d'autre part, que de rares applications de la loi de 1850. Et pourtant, il n'est point de grande ville aujourd'hui qui ne compte dans son agglomération un ou plusieurs quartiers insalubres. Mais nous avons vu que l'obligation de recourir aux formalités de la loi de 1841 entraîne, pour les villes, des charges hors de proportion avec les ressources dont elles disposent. Dans les pays où la fixation de l'indemnité est confiée à l'autorité administrative ou à l'autorité judiciaire, une jurisprudence a pu s'établir et fixer des prix mieux en rapport avec la juste valeur des immeubles incriminés. Mais avec le jury, point de jurisprudence possible.

Quoiqu'il en soit, l'expropriation par zone, qui, jusqu'à ce jour du moins, n'a été chez nous qu'une institution avortée, a été reprise par plusieurs législations voisines, et y fournit une utile carrière.

Elle a pris place dans la législation belge par une loi du 1er juillet

1858. A l'occasion d'un travail de voirie urbaine, cette loi permet d'exproprier, après certaines formalités, un ensemble d'immeubles compris dans un périmètre déterminé ; elle autorise, par surcroît, l'acquisition intégrale des propriétés partiellement comprises dans la zone du projet.

Cette loi de 1858 ne s'appliquait qu'aux travaux d'assainissement. Cette restriction a paru gênante, et une loi postérieure, du 11 novembre 1867, est venue rendre les dispositions qui précèdent, applicables aux travaux de simple amélioration ou même d'embellissement.

Au nombre des raisons déterminantes qu'ont fait valoir les promoteurs de ces lois, il en est une que le législateur s'est, jusqu'à ce jour, refusé chez nous à élever au rang d'un intérêt public, c'est la pensée de venir en aide aux villes, en leur réservant la faculté de couvrir au moins en partie leurs dépenses avec les bénéfices que peuvent leur procurer la revente des terrains. Cette pensée se révèle nettement dans l'exposé des motifs présenté par le ministre de l'intérieur, à l'appui du projet de la loi belge de 1858. C'est bien là qu'est la vérité, la vérité féconde qui doit présider à la transformation et à l'extension des villes : tout travail de voirie crée une plus-value. A qui donc doit revenir la plus-value, sinon tout d'abord à la municipalité qui entreprend le travail et en supporte les charges? C'est pour avoir méconnu cette vérité, que nous voyons aujourd'hui encore les initiatives en matière de travaux urbains réduites au minimum de ce qui est nécessaire.

Au contraire, autour de nous, cette vérité a fait son chemin. Des lois belges de 1858 et 1867, on peut raprocher l'art. 22 de la loi italienne de 1865, ainsi conçue :

« Peuvent être comprises dans l'expropriation, non seulement les propriétés indispensables à l'exécution d'un travail public, mais encore celles y attenant, dans une zone déterminée, et dont l'occupation tend directement au but principal du travail susdit. »

Mieux encore, la loi du canton de Genève du 18 mai 1887, art. 4, décide que « s'il s'agit d'élargir une rue et une place dans une ville du canton, l'expropriation peut comprendre, outre le terrain de la rue ou de la place projetée, un espace de 15 mètres de chaque côté de cette rue ou de cette place. »

De même, la loi espagnole du 10 janvier 1879 mérite d'être signalée :

« Art. 47. — Sont sujettes en totalité à l'aliénation forcée, non seulement la surface à occuper par la voie publique projetée, mais encore celles qui se trouvent comprises en tout ou en partie dans les deux zones latérales et parallèles à la dite voie, sans toutefois que la largeur puisse dépasser 20 mètres. »

L'article suivant est également intéressant : « Quand pour régulariser ou former un îlot de maisons, il conviendra de faire disparaître quelque cour, rue ou tronçon de rue, il pourra aussi être procédé à l'expropriation des propriétés qui ont une façade et des jours directs sur ces espaces, à moins que les propriétaires ne consentent à ce que ceux-ci disparaissent. » (1)

La loi anglaise a, de son côté, organisé d'une façon toute spéciale l'expropriation des quartiers insalubres *(unsanitary areas)* : c'est l'un des principaux objets du *Housing Act* de 1890. Nous ne pouvons entrer dans le détail des nombreuses prescriptions de cette loi : rappelons seulement les applications très étendues qu'elle a reçues notamment à Londres, à Birmingham, Manchester, Liverpool, et dans la plupart des grandes villes d'Angleterre (2). Pour nous, la caractéristique la plus intéressante de cette loi, c'est la réglementation spéciale qu'elle établit pour la fixation de l'indemnité. Inutile, là où l'autorité judiciaire ou administrative décide de l'indemnité, cette réglementation s'imposait en raison de la juridiction éventuelle du jury. Le principe qui inspire la loi est, en somme, le suivant : « Si le propriétaire avait assaini sa maison ou n'y avait pas entassé des locataires dont l'agglomération devient un danger pour la santé publique, moi, commune, je ne serais pas obligée d'intervenir pour déclarer l'expropriation. Est-il équitable que le propriétaire tire un bénéfice de son incurie et réalise un bénéfice sur l'expropriation qu'il m'impose? Il ne recevra que le prix d'une maison dont le revenu n'aurait pas été indûment forcé ; il subira d'office la dépense qu'il aurait dû s'imposer de son plein gré, pour remettre un immeuble en bon état, et si la démolition s'impose, il ne recevra que la valeur du terrain. Il portera la responsabilité de l'insalubrité de sa maison, au lieu de la faire payer par la communauté, comme il arriverait si on appliquait simplement le droit commun. »

La loi de 1890 a été complétée et étendue par le *Housing and Town Planning Act* de 1909. Il est à remarquer que l'expropriation

(1) La question se pose ailleurs qu'en Europe. On lit, en effet, dans J. Huret, à propos de Buenos-Ayres : « Les avenues projetées seront-elles exécutées? On a calculé qu'elles coûteraient chacune entre vingt et trente millions de francs. La Ville voudrait exproprier, non seulement les terrains nécessaires à la viabilité, mais encore une bande de 20 mètres de large, de chaque côté, de la voie, qu'elle revendrait avec bénéfice, de façon à se couvrir d'une partie de ses dépenses. L'idée est ingénieuse. Mais une difficulté se présente : la Ville a-t-elle le droit l'exproprier des particuliers, pour spéculer à son profit? »

(2) Voir : Bayerat. — « Le socialisme municipal en Angleterre », et « L'habitation ouvrière en Angleterre et les autorités locales », par G. Pranard. — Berger-Levrault, 1908.

par zone n'est pas prévue pour l'extension des villes. Le prix de vente des terrains nécessaires à l'établissement des rues nouvelles ne peut excéder le prix courant *(fair value market)*, augmenté de dix pour cent, à titre d'indemnité de dépossession. Et, d'autre part, lorsque l'autorité locale estimera que l'établissement d'un plan de ville augmente la valeur d'un immeuble, elle pourra, dans les trois mois de la publication du plan et de son approbation définitive, adresser au propriétaire une réclamation à ce sujet et recouvrer la moitié du montant de la plus-value. La question sera soumise à la décision d'un seul arbitre, nommé par le *Local Government Board*, à moins que les parties ne se mettent d'accord sur un autre mode de détermination. (Art. 58.)

L'expropriation par zone ne figure pas expressément dans les diverses législations allemandes, pas plus que l'expropriation pour cause d'insalubrité. Il faut en rechercher la cause dans les pouvoirs très étendus dont dispose l'autorité administrative, soit pour déterminer les immeubles à exproprier, soit pour fixer l'indemnité d'expropriation.

L'intérêt et les besoins de l'administration sont la mesure dans laquelle la propriété peut être incorporée au domaine public. « ... Cette appréciation reste libre, tout en étant soumise à l'obligation d'être dirigée par la raison et l'équité. Elle n'a de limite qu'au point où elle dégénérerait en un abus flagrant. » (1) Le principe est que l'expropriation ne doit pas embrasser plus qu'il n'est nécessaire. « Toutefois, la loi peut, par des prescriptions expresses, admettre des exceptions, en sorte que l'autorité pourra être amenée à décréter l'expropriation d'immeubles qui, selon son appréciation, ne seraient pas nécessaires pour l'entreprise elle-même. Cette extension de l'expropriation au-delà des limites tracées par son but propre, est toujours dictée par le désir de ménager spécialement les intérêts pécuniaires de l'une ou de l'autre des deux parties en cause. Par conséquent, elle n'a lieu qu'en vertu d'une déclaration expresse de celui qui doit en profiter. » De là, « les prescriptions exceptionnelles qui permettent à l'entrepreneur de s'emparer des immeubles contigus qui, par suite de son entreprise, augmentent de valeur. Il pourra les faire comprendre dans son expropriation. C'est ce qui a surtout lieu dans l'expropriation par zone. »

Il est bien rare que l'examen des législations étrangères n'aboutisse à la même constatation ; c'est en vain que les divers États européens renforcent leurs frontières économiques, comme leurs

(1) Otto Mayer. — « Le droit administratif de l'Allemagne ». Édit. française. Paris, Criard et Brière, 1903. Tome III, p. 39 et 54.

frontières politiques et militaires ; les conditions générales, qui gouvernent leurs existences, présentent entre elles une analogie frappante, et se retrouvent, avec une quasi uniformité, dans l'évolution de leur législation. Quoi d'étonnant à ce que nous retrouvions la même analogie en matière de voirie urbaine et d'expropriation pour cause d'utilité publique, puisque l'incessante extension des villes, depuis un demi-siècle surtout, est un fait universel dans tous les pays civilisés?

Or, il est manifeste qu'ici, sans faire bon marché de la propriété individuelle, sans lui refuser les garanties nécessaires, l'intérêt collectif doit pouvoir s'affirmer nettement et vigoureusement en face des intérêts privés ; il doit disposer d'armes assez puissantes pour triompher de leur étroite opposition et pour déjouer les calculs d'une insatiable spéculation.

En France, bien des projets déjà ont été déposés pour apporter à notre législation les modifications et additions sans lesquelles ne peuvent être exécutés les grands travaux d'assainissement et d'extension qu'impose l'accroissement continu de nos agglomérations urbaines.

Dès 1888, une proposition de loi, tendant à modifier la loi du 3 mars 1841, fut déposée par MM. Loubet et Sarrien. En 1903, M. Delory, député, présentait une proposition sur les travaux d'utilité communale, où il reproduisait la loi belge. Peu après, M. Jules Siegfried, frappé de l'impuissance des dispositions de notre loi sur l'hygiène, du 15 février 1902, en ce qui concerne l'assainissement des quartiers insalubres, proposait d'établir une expropriation nouvelle : l'expropriation pour cause d'insalubrité publique. Cette proposition, après des fortunes diverses, a été adoptée par la Chambre des Députés, le 26 mai 1912, et est actuellement soumise au vote du Sénat.

D'autre part, le Gouvernement a repris à son compte, dans un projet de loi déposé le 21 novembre 1911, la proposition Delory, en la modifiant et en l'adaptant de fort heureuse façon au texte de la loi du 3 mai 1841. (1)

Enfin, les mesures législatives qu'exigeraient les plans d'extension des villes, pour recevoir une exécution régulière et facile, ont fait l'objet d'un projet élaboré par la section urbaine du Musée Social et transformé en proposition de loi présentée à la Chambre, par M. Jules Siegfried, le 28 novembre 1912. (2)

(1) Cette proposition est devenue depuis notre loi du 21 avril 1914.

(2) Un rapport présenté par M. Chenal, sur ce projet, en mars 1914, permet d'espérer le vote prochain, sinon du projet lui-même, dans son entier, du moins le vote de certaines dispositions réglementant l'ouverture des voies privées et la création de quartiers nouveaux.

Mais que faire pour hâter la solution partout où, comme en France, elle se fait trop longtemps attendre? Que faire, sinon s'adresser à l'opinion publique et réveiller la conscience qu'elle doit avoir de sa force, de ses intérêts et de ses devoirs. Je dis : de ses devoirs, car il n'y a pas seulement une question d'agrément et d'intérêt, il y a des devoirs, ici. Il y a des devoirs envers la masse populaire, qui, en trouvant des logements plus nombreux et plus sains, des promenades plus agréables et plus proches, profite de l'extension urbaine, partout où elle est conduite avec prévoyance et méthode, tandis qu'elle en pâtit partout ailleurs. Il y a des devoirs du présent ; il y aussi des devoirs envers l'avenir : « Nous sommes, dit ailleurs Barrès, le prolongement des morts, et c'est sur cette réalité qu'il nous faut bâtir. » C'est vrai, mais si nous sommes le prolongement des morts, par le fait même, il en est d'autres qui nous prolongeront à notre tour, et c'est pour eux, autant que pour nous, et plus peut-être, que nous devrions, sinon bâtir, du moins tracer, aménager la cité qui s'étend et grandit chaque jour. Chaque génération qui passe se révèle et se raconte dans les travaux qu'elle exécute, dans les monuments qu'elle élève, dans la pierre qu'elle dispose et qu'elle travaille. N'est-il pas juste que nous fassions effort pour nous attirer la reconnaissance et l'admiration des siècles à venir, plutôt que de leur laisser, faute d'initiatives appropriées, le témoignage humiliant de notre incohérence et de notre impuissance?

M. *le Professeur* Gariel (*Paris*) trouve que le Congrès ne peut discuter une question se rapportant spécialement à la France.

M. le Président fait observer qu'une communication n'est pas un rapport et ne doit donc pas donner nécessairement lieu à discussion.

M. Gyselynck. — Pour répondre au désir exprimé au cours de la précédente séance, j'ai l'honneur de proposer au Congrès d'émettre le vœu : « de voir les pouvoirs publics favoriser par tous les moyens possibles la construction d'habitations à bon marché, sous toutes les formes et notamment par la révision des dispositions légales surannées qui font obstacle à la réalisation du concept moderne de l'habitat à bon marché ».

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

La cité-jardin et l'hygiène urbaine.

Rapport de MM.

Paul DE HEEM,
Ingénieur principal des Ponts et Chaussées,
Secrétaire de la « Commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise ».

et

André DE RIDDER,
Licencié en sciences commerciales et financières,
Secrétaire adjoint de la « Commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise ».

Des multiples points de vue auxquels peut être considérée la question de l'extension des villes, celui de l'hygiène n'est certes pas le moins important. Expropriation des quartiers insalubres existants, élargissement des artères trop étroites, percement des culs de sac et des rues fermées, d'une part, et création de nouveaux quartiers bien aérés, aménagement de parcs publics et d'espaces libres, d'autre part ; voilà les grandes données de ce capital problème de l'hygiène, qui joue dans l'art de l'aménagement des villes un rôle de plus en plus prépondérant. La plus urgente, la plus actuelle de toutes ces préoccupations nous paraît être, à l'heure présente, celle de la création de quartiers à bon marché, improprement désignés par un grand nombre de sociologues ou de politiciens du nom trop exclusif de « cités ouvrières ». Toute la tendance de ce temps est une tendance démocratique ; aux nécessités primordiales de l'instruction populaire, de l'alimentation populaire, etc., que l'on revendique partout, se joignent celles de l'habitation populaire. Le desideratum à cet égard peut s'énoncer ainsi : procurer à l'ouvrier, à l'employé, au petit bourgeois une habitation hygiénique, agréable, confortable et à bas prix.

Telles sont, en effet, les conditions auxquelles toute bonne habitation populaire doit répondre :

1°) elle doit être salubre et satisfaire à toutes les règles de l'hygiène pour ce qui concerne, entre autres, l'éclairage et la ventilation, les dimensions minima qu'elle doit présenter et les subdivisions indispensables qu'elle doit avoir, l'alimentation en eau potable et l'écoulement des eaux ménagères ;

2°) elle doit être plus ou moins esthétique, non point pour cela fastueuse ou monumentale, mais dotée d'un certain cachet, d'un caractère original et témoigner du bon goût et de l'initiative de

son auteur ; par son charme, elle garantira de l'intimité aux occupants, les retiendra de la rue et du cabaret, les invitera au repos, à la récréation familiale et même, de temps en temps, au travail à domicile qu'il serait si nécessaire de voir rétablir pour certaines petites industries ; ajoutons que certains de nos architectes ont su très habilement combiner la beauté de leurs projets à un coût très réduit de réalisation ;

3°) elle doit être spacieuse, ce qui ne veut pas dire qu'elle doive être grande, ni contenir un nombre considérable de places, mais tout en n'étant pas étendue, on ne doit pas s'y sentir à l'étroit, étriqué dans ses mouvements — ou dans l'impossibilité de respirer à son aise ;

4°) elle doit être bon marché, en rapport, pour ce qui a trait au loyer, avec les ressources de ses occupants et, bien que supérieure aux taudis (osons employer le mot) dans lesquels loge, en général, la population pauvre et même moyenne de nos villes, elle ne pourra pas grever davantage son budget ;

5°) on pourrait ajouter comme cinquième condition, que l'habitation du prolétaire et du petit bourgeois doit, autant que possible, être située à la campagne, dans la verdure, près des sources de la bonne nature, loin des rumeurs de la ville.

Différents essais ont déjà été tentés de toutes parts en vue de l'amélioration du logement ouvrier ; on a créé des quartiers urbains exclusivement affectés à la construction des maisons modestes, à rente minime ; on a construit également des casernes parfois grandioses et gigantesques, subdivisées en appartements de tout genre ; on a aménagé en Angleterre, les « buildings » pour 2, 4 ou 5 familles ; on a fait surgir des cités ouvrières, des colonies de plein air, etc., sans qu'aucune de ces solutions ait eu un succès de réalisation absolu ou ait pu exercer une influence suffisamment profonde et durable sur l'état de choses que nous incriminons ici, après tant d'autres.

La solution idéale du problème, posé tel que nous venons de le faire, est sans conteste la cité-jardin. En assurant à chacun une maison à soi, en veillant par là à ranimer dans l'ouvrier et chez les humbles l'amour pour cette maison, la bonne tendresse du home, en exigeant que cette maison réponde aux exigences premières de l'hygiène, du confort et de l'esthétique, en incitant encore les travailleurs de nos villes congestionnées à aller habiter à la campagne ou dans la banlieue et en leur prêchant la salutaire doctrine du retour à la nature, les apôtres du mouvement rénovateur que

fut l'action de propagande en faveur des cités-jardins, attaquèrent de front plusieurs des plus graves malaises de notre organisation sociale et firent œuvre de loyale humanité. On fortifie la race en assainissant les demeures où elle naît et se développe, et on l'améliore aussi en la rendant plus forte, plus robuste et plus saine. Il y a là des avantages physiques et moraux qu'au point de vue social on ne saurait assez estimer.

La solution de la cité-jardin ne peut évidemment être exclusive dans son application. On sera toujours obligé de prévoir, à côté des cités-jardins de banlieue, des quartiers nouveaux pour ouvriers urbains, situés au centre même de la ville. Dans ce cas, il appartiendra aux administrations publiques de veiller à une exécution aussi parfaite que possible de leur plan. Les « buildings » anglais pourraient servir d'exemple aux initiatives qui voudraient s'exercer dans cette voie.

On ne doit point, en prônant la cité-jardin, tomber dans l'utopie, comme certains théoriciens de cette sorte d'évangile nouveau n'ont pas manqué de le faire, en voyant en lui la panacée universelle à tous les maux sociaux ; la cité-jardin est certes un puissant élément de reconstitution sociale, mais non un élément créateur d'où peut sortir tout un monde nouveau. De plus, son application est souvent très difficile, ne fut ce que par la cherté croissante des terrains à proximité des villes, par la cherté aussi de certains modes de transport, par la mauvaise répartition des heures de travail, etc.; il y a là des circonstances locales qui, dans beaucoup de cas, empêchent de recourir à la cité-jardin et nécessitent forcément une solution moins parfaite à ce grave problème de l'habitation urbaine à bon marché dont nous venons de signaler toute l'importance. On ne peut perdre de vue que la cité-jardin ne peut être une institution provisoire ; il ne s'agit donc pas de mettre à profit, pendant quelques années, un terrain quelconque, resté jusque là sans autre utilisation, et d'y élever quelques maisonnettes, quitte à les abattre au moment opportun, quand la valeur des terrains aura suffisamment monté pour les aménager plus lucrativement. La cité-jardin ne peut non plus être une exploitation financière intense, destinée à assurer des dividendes à ses fondateurs. A nos yeux, la cité-jardin doit former un ensemble autonome et harmonique et qui soit surtout durable. Il n'y a pas de matière où peuvent être appliqués avec plus de fruit les principes de la solidarité que l'on vante tant de nos jours, et la forme par excellence pour la constitution des « garden-cities » pourrait très bien être la société coopé-

rative. En Allemagne, du moins, cette conception a prévalu. La « Deutsche Gartenstadtgesellschaft » a pris comme principe fondamental de son action l'acquisition commune des terrains et leur exploitation collective. Elle désire proscrire de la façon la plus formelle toute spéculation individuelle sur la plus-value du terrain, toute revente au profit d'un propriétaire intéressé. Fondée par la communauté, la cité-jardin doit rester la propriété de la communauté, et les profits éventuels, qui en résultent, doivent par conséquent revenir, soit totalement, soit en majeure partie, au groupement coopératif. Cette réserve ne nuit point à l'idée de propriété ; elle ne la restreint que pour empêcher la revente des maisons dans un but de lucre et rendre impossible par là-même la dislocation de la cité.

Il est vrai que la question se pose alors : faut-il démembrer la propriété de la cité-jardin et ne pourrait-on la conserver comme propriété entièrement collective, en louant simplement les immeubles qui la composent ? et la question se pose encore : pourquoi ne pas appliquer par exemple le bail emphytéotique à l'exploitation des cités-jardins ou n'en céder que l'usufruit en réservant la nue-propriété à l'administration publique ou à l'organisme financier qui la créa ?

Avouons que nous sommes peu partisans de la simple location. La location n'est pas de nature à attiser bien vivement cet amour du foyer dont l'éveil est une des visées des promoteurs de la cité-jardin, et qui est destiné à susciter chez l'ouvrier plus d'esprit d'économie, de tempérance, de patriotisme, etc. Reconnaissons que dans nos contrées surtout le désir d'être un jour propriétaire d'un lopin de terre sommeille dans tous les cœurs, même les plus humbles, et même quand il n'ambitionne qu'une bicoque de la plus modeste nature ou une infime parcelle de sol. Il faut tenir compte de cet atavisme de notre race, et l'encourager, autant que faire se peut, par respect des solides qualités qu'il développe.

Par contre le bail emphytéotique présente des avantages multiples, et nous en souhaitons vivement l'intronisation en Belgique. L'emphytéose consiste, comme généralement on le sait, à céder la propriété d'un bien foncier pour une période limitée, assez considérable cependant pour que la jouissance du bien ne se fasse pas à simple titre locatif. En Angleterre, où la propriété avec emphytéose remplace communément la propriété à perpétuité telle que nous la concevons ici ; le bail se fait ordinairement pour 99 ans, soit pour une durée de deux générations, pour ainsi dire. Une fois le bail écoulé, la propriété du bien revient à l'Etat, ou à la Commune,

ou à celui qui a concédé la propriété emphytéotique. Appliquer le bail emphytéotique en matière de cité-jardin, serait permettre aux administrations publiques de s'intéresser, dans une très vaste mesure, dans la création de « garden-cities ». Car, tout en laissant aux contractants la libre disposition du bien, pendant toute la durée de la concession, et en leur assurant ainsi tous les avantages de la propriété proprement dite, les pouvoirs publics pourraient ne pas travailler à fonds perdus, mais — au contraire — avec la certitude de voir fructifier les avances qu'ils auraient consenties à l'œuvre sociale que nous discutons, et de jouir, au moment opportun, de toutes les plus-values acquises par leurs terrains. La seconde solution que nous indiquons offre le même avantage, et ce serait encore un stimulant très actif pour les pouvoirs publics que de ne devoir céder tel ou tel de leurs terrains qu'à titre d'usufruit, pour un terme très long, et de pouvoir s'en réserver la nue-propriété entière et complète. Il nous semble indispensable que les Chambres examinent de plus près ces deux thèses et en fassent, le plus tôt possible, l'objet d'un texte de loi.

Outre les difficultés financières qu'elle a à surmonter, la cité-jardin doit répondre à divers desiderata qui rendent parfois très épineuse sa constitution.

Il s'agit tout d'abord de trouver un terrain approprié. On ne peut, en effet, songer à envoyer l'ouvrier à deux ou trois heures de distance de son travail et lui faire perdre ainsi un temps bien précieux qu'il doit toujours prélever sur les heures de son repos, ni lui occasionner des frais de transport relativement considérables. L'emplacement que l'on choisit pour la cité-jardin doit donc être situé à proximité de la ville et être en communication avec elle par des modes de transport économiques et rapides. Dans une époque de spéculation à outrance comme la nôtre, il n'est pas très commode de trouver des emplacements de cette nature. Car il faut, en second lieu, que le prix du terrain même et aussi le devis de la construction soient assez réduits pour rendre l'opération possible. Des concours organisés chez nous, de même qu'en Allemagne et en Angleterre, nous firent connaître de très beaux devis, allant de frs. 5,000 à 10,000. En comptant une superficie de 150 à 250 mètres carrés par maison, au prix moyen de frs. 5 le m. c., on arrive à ce résultat que des maisons ouvrières peuvent être érigées, dans d'excellentes conditions, à partir de frs. 6,000. terrain compris, et que les meilleurs immeubles de cité-jardin ne reviennent qu'à 10,000 ou 12,000 frs au maximum. Comptée à 6% d'intérêt (y compris les frais d'entretien), cette valeur ne représente

qu'un loyer variant de frs. 350 au minimum, à frs. 750 au maximum. Les ouvriers d'une part, les petits bourgeois et employés, d'autre part, payent davantage aujourd'hui pour un misérable taudis ou une maisonnette insignifiante. Cette évaluation démontre à suffisance la réalisabilité foncière des entreprises de cité-jardin.

Il faut en outre que l'emplacement choisi puisse être drainé, alimenté d'eau, de gaz ou d'électricité ; qu'il soit situé à proximité d'une école, d'un hôpital, d'une église et d'autres institutions d'utilité publique, à moins que la colonie ne soit suffisamment importante pour y élever dès le début une école, une clinique et une chapelle propres.

La question des impôts et taxes, et des règlements communaux n'est pas sans exercer, elle aussi, une certaine influence sur le sort d'une cité-jardin. Il est certain, à cet égard, que de lourdes impositions ne seront guère efficaces pour attirer le prolétaire. Mais ce qui serait principalement de nature à décourager les promoteurs de la cité-jardin, serait une réglementation trop exigeante au sujet de la voirie. On est partout revenu de la théorie des artères trop larges ; dans une cité-jardin surtout, celles-ci ne répondent à aucune nécessité, le trafic y étant nécessairement restreint et les espaces libres étant d'autre part suffisants. Des rues de 8 à 10 mètres de largeur nous semblent donc convenir, si on ne veut exposer les exploitants à perdre inutilement la valeur du terrain prescrit comme largeur supplémentaire au delà de ces 8 ou 10 mètres strictement indispensables. On peut cependant, pour donner une plus grande allure aux rues, imposer, sans scrupules, des zones de recul pour jardinets, et la cité-jardin y gagnera en intimité et en grâce. Pour ce qui concerne la rue proprement dite, il nous paraît superflu qu'elle soit pavée sur son entièreté ; un pavage de 5 à 6 m. sur les 8 ou 10 mètres de largeur totale pourra, dans nombre de cas, nous contenter.

Enfin, la construction des cités-jardins rencontre dans nos contrées un obstacle moral dont il faut tenir compte à son tour, notamment l'absence de tradition ; il est certain que la cité-jardin n'est pas encore entrée dans nos mœurs et que son attrait ne peut donc encore s'exercer que sur une partie plutôt restreinte de l'élément démocratique. La relativité de cet argument est néanmoins extrême. Il suffira de quelques années pour parfaire l'éducation du peuple dans ce sens et pour faire admettre généralement cette forme nouvelle et si particulièrement agréable de vie en commun. Le succès que la cité-jardin a rencontré partout ailleurs, en Angleterre et en Allemagne surtout, de même qu'en France, Italie,

Amérique, etc., peut être escompté à bon escient pour nos propres initiatives du même genre.

L'exposé qui précède tend à prouver combien multiples et complexes sont les difficultés que suscite l'œuvre de la cité-jardin. Il en ressort que les administrations publiques, — si elles ne désirent point s'occuper elles-mêmes directement d'une exploitation en régie, en emphytéose ou autre, — doivent largement venir en aide aux groupements des cités-jardins et faciliter de toute façons leurs entreprises. Il est en même temps du devoir de tous les particuliers d'exercer, dans la mesure qui est en leur pouvoir, l'action sociale émanant de la cité-jardin. A cet égard, on ne peut citer qu'avec reconnaissance et respect l'intervention de tant de grands industriels en vue de l'amélioration des conditions d'habitation de leur personnel ouvrier. Nommons entre autres les frères Lever et Sir Cadbury, en Angleterre, qui fondèrent les deux superbes cités-jardins de Bournville et de Port-Sunlight ; la Société Krupp en Allemagne ; la Compagnie du Creusot, divers grands charbonnages et les Magasins du Louvre, en France ; Monsieur Waroqué, fondateur de la cité-jardin de l'Etoile, en Belgique, etc., qui établirent de remarquables cités-verdure pour leurs employés.

Pouvoirs publics et particuliers, capitaines d'industrie et philantrophes devraient unanimement collaborer sur ce terrain pour faire progresser l'œuvre de l'habitation à bon marché. Nous avons démontré la possibilité pour eux de s'intéresser à une très efficace œuvre sociale sans devoir y perdre leurs fonds ; nous soutenons même qu'une bonne exploitation de la cité-jardin doit, dans la généralité des cas, livrer des bénéfices raisonnables et un intérêt satisfaisant des sommes engagées.

A Anvers plus qu'ailleurs, la nécessité de construire quelques cités-jardins se fait sentir ; nous avons chez nous une population très dense d'ouvriers de port, de commerce et d'industrie, d'employés et de maigres buralistes qui croupissent dans des mansardes misérables et des quartiers étriqués, et seraient heureux de pouvoir s'évader vers des cités de campagne et des maisons hygiéniques et agréables. Il est incontestable aussi que les loyers sont exagérément élevés dans notre ville et grèvent trop lourdement les budgets modestes des ouvriers manuels et des petits employés.

Il est donc manifeste que des cités-jardins devront être prévues à proximité des installations maritimes, une au nord, dans les terrains expropriés par l'Etat au Polder d'Eeckeren, une autre au sud, dans le Polder du Kiel, à exproprier par la ville d'Anvers.

Ajoutons que les projets d'aménagement élaborés pour ces régions par la « Commission d'études de l'aménagement de l'agglomération anversoise » ne perdent pas de vue ces nécessités ; la Commission a projeté également une jolie cité-jardin à l'emplacement du fortin déclassé de Deurne. Ailleurs encore, à Merxem, Wilryck, Mortsel, Berchem, il ne nous serait pas très difficile d'indiquer des terrains où la création de cités-jardins pour les diverses classes ouvrières de la ville serait possible ; il y a même tout près de la ville, des terrains dépréciés par leur situation topographique, par la présence de gares, de lignes ferrées établies en déblai ou en remblai, par le voisinage de casernes, d'hôpitaux, etc., qui ne devraient pas être aliénés dans d'autre but que celui que nous préconisons.

En plein centre même, il y aura moyen d'établir de petites cités-jardins plantées et aménagées confortablement, en utilisant en vue de la création de squares intérieurs, les blocs à bâtir dépassant une certaine profondeur ; il y a dans l'aménagement d'une grande ville tant de terrains perdus entre des rues plus importantes et que l'on devrait utiliser pour construire quelques groupes de maisonnettes pour ouvriers. Une ou deux rues, réduites à une largeur minima, donneraient accès à ces cours intérieures et à ces petites places aménagées derrière des blocs à bâtir trop profonds et entre les rues plus vastes de la cité. On peut sans peine prévoir un lotissement spécial des nouveaux terrains à exploiter, en tenant compte de cet arrangement ; il s'agit seulement de répartir plus spacieusement les profondeurs des lots de revente et même, nous croyons, que les blocs d'exploitation pourraient, dans maint cas, acquérir des formes plus régulières, grâce à cette combinaison.

CONCLUSION.

Il ne restera aucun doute au sujet de la conclusion de ce rapport. Elle affirmera d'une façon générale le devoir qu'ont toutes les municipalités de prévoir dans leurs plans d'extension et leurs projets d'aménagement, des quartiers spéciaux pour la construction de cités-jardins — poumons publics — et de réserver les terrains nécessaires. Elle sera le vœu que tous les gouvernements et administrations publiques ne perdent point de vue la grande question que nous venons de soulever et prêtent leurs concours le plus large à ceux qui voudront tenter un effort en vue de l'amélioration de l'habitation urbaine.

DISCUSSION.

M. Humblet, *Architecte* (*Anvers*). — Le rapport de Messieurs De Heem et De Ridder me semble très intéressant parce qu'il met en évidence les moyens pratiques de réaliser en Belgique la question des cités-jardins.

Comme les honorables rapporteurs, je suis d'avis que la formule qui permet à l'habitant d'une maison d'en devenir un jour propriétaire, convient le mieux au caractère de nos populations.

J'estime, par contre, que l'emphytéose, qu'il ne faut pas confondre avec le bail emphytéotique, est un *beau rêve*, qui n'est réalisable que dans les pays où la propriété foncière est, comme en Angleterre, monopolisée entre un petit nombre de personnes.

Dans les pays où la propriété est très morcelée, comme en Allemagne et surtout en Hollande, l'emphytéose n'a pas remporté le succès que l'on en attendait.

La cause de cet échec ? C'est qu'il y a un tas de facteurs qui interviennent dans les conclusions de ces marchés. Il faut d'abord rechercher la durée convenant le mieux aux deux parties engagées ; il faut calculer la redevance équitable en tenant compte d'un amortissement normal ; il y a les garanties hypothécaires exigées par le concédant, etc..

Les amateurs ne se présentent pas parce que les personnes qui désirent construire ou acheter une maison, recherchent précisément la plus-value éventuelle et qu'elles désirent surtout être assurées qu'elles pourront disposer de leur bien d'une façon absolue la vie durant. Ces considérations me semblent au fond très humaines.

En Belgique, la loi communale, art. 76 § 1, réserve au Roi le droit d'autoriser les communes à concéder des emphytéoses. Or que je sache, l'intervention royale n'a jamais été sollicitée. Je ne pense donc pas que, dans notre pays, l'intervention législative ait des chances de faire prendre corps à l'idée de l'emphytéose.

Le succès des cités-jardins doit être trouvé dans d'autres systèmes.

On peut dire que la cité ouvrière est fonction de l'importance industrielle et commerciale d'un pays.

Les nouvelles industries qui s'installent dans une localité, créent en cet endroit des besoins dont celui du logement ouvrier n'est certes pas des moindres.

Or, j'estime que celui qui crée des besoins a une certaine responsabilité à prendre, et que les pouvoirs publics pourraient utilement intervenir pour régler cette part de responsabilité.

Comme conclusion, je pose donc la question de savoir si *la législature ne pourrait pas imposer à toute nouvelle entreprise d'une certaine importance, le devoir de garantir à son personnel ouvrier des habitations confortables et, à défaut de pouvoir le faire, l'obligation de construire une cité ouvrière.*

Il me semble, Messieurs, qu'il y a quelque chose à faire dans cette voie, et je vous propose d'adjoindre cette mesure à celles préconisées par les différents rapporteurs de la 4e question.

M. Wilhelm Ryssel, *Stadtrat* (*Leipzig*), demande de renvoyer la question des cités-jardins à une commission, car il est difficile d'émettre aussi rapidement un vœu.

M. Marc (*Paris*) appuie la manière de voir de M. Ryssel : il serait utile d'avoir un texte imprimé sous les yeux pour pouvoir discuter plus facilement.

M. le Président fait observer que tous les rapports qui sont soumis à la discussion, ont été imprimés et distribués à tous les membres du Congrès. Tout le monde a donc pu se former une opinion. Il propose d'admettre les conclusions des rapporteurs MM. De Heem et De Ridder.

Ces conclusions sont adoptées à l'unanimité.

M. Ch. de Gronckel donne lecture de son rapport.

Logements ouvriers existants et logis de demain.

Rapport de M. Charles DE GRONCKEL,
Inspecteur d'hygiène, Secrétaire du Dispensaire antituberculeux d'Ixelles.

On s'occupe beaucoup de la question du logement populaire ; le sujet est d'urgente actualité. Les quartiers ouvriers sont surpeuplés, les habitants y grouillent dans une promiscuité affreuse ; les maisons sont trop exigües, les chambres les plus petites, les plus mal aérées abritent un nombre déconcertant d'occupants. L'immoralité la plus révoltante y est de règle ; elle n'est d'ailleurs attribuable qu'à l'ambiance démoralisatrice.

Se souvient-on des constatations effrayantes faites, il y a quelques années seulement, par des fonctionnaires officiels, dans certains quartiers de la ville de Bruxelles? On frémit encore en songeant aux exposés pénibles qui nous ont été mis sous les yeux, dévoilant le coucher dans une même chambre, de parents, d'enfants adolescents et adultes, de sexe différent, très fréquemment dans un même lit. Plus récemment, l'année dernière, nous avons eu l'honneur de présenter personnellement au Dispensaire antituberculeux d'Ixelles un travail relatant la situation hygiénique et économique de 2227 personnes composant 590 familles. Nous y relevons les quelques particularités suivantes qui soulèvent de révolte la conscience d'un honnête homme :

Les dossiers du dispensaire antituberculeux renseignent 76 ménages de 2 à 7 personnes n'occupant qu'une seule chambre ; une de ces personnes au moins est tuberculeuse.

Le nombre moyen de personnes par chambre à coucher de tuberculeux s'élève à 2.90 ; chaque personne dispose d'un volume moyen de 11.218 m^3 d'air par nuit.

190 malades tuberculeux se trouvent dans l'obligation de partager leur lit avec un ou plusieurs membres de leur famille.

Des particularités déconcertantes ont été relevées, entre autres : Un enfant sain dormant dans le lit de ses père et mère tuberculeux ; une femme tuberculeuse, son mari et un enfant sains ne disposant que d'un lit ; un père tuberculeux, sa femme et un enfant sains n'occupant qu'un lit ; mère tuberculeuse et son enfant de 5 ans dormant dans le même lit ; mari et femme tuberculeux dans un même lit ; père tuberculeux et ses 2 enfants encore sains,

dans un lit ; mère tuberculeuse et 2 enfants dans un lit..... et la nomenclature continue, aussi sinistre.

Parmi les familles non frappées par la tuberculose, il a été découvert 284 personnes dormant dans des locaux d'une exiguïté ou d'un encombrement tels que le cube d'air descendait entre 5.750 m^3 et 9.428 m^3 par individu et par nuit.

Les cas de promiscuité honteuse mis à nu témoignent d'une plaie saignante dont une société civilisée devrait avoir honte. Ainsi : 7 personnes occupent une mansarde servant de cuisine et de chambre à coucher. Cette pièce cube 25 mètres. La famille se compose de la mère veuve, de son amant, de 2 filles de 15 et de 3 ans, de trois garçons âgés de 10, 5 et 1 an. Ces personnes disposent de 2 lits. Cette situation révoltante a comme cause extérieure immédiate l'intempérance, l'inconduite du chef d'occasion de la famille, qui ne travaille guère et vit aux dépens de sa maîtresse ; la cause réelle tient à un mal social. Nous avons frémi en songeant au sort qui attend cette malheureuse jeune fille de 15 ans, passant en compagnie de l'amant de sa mère, individu taré, âgé d'une vingtaine d'années, la plus grande partie de ses journées et toutes les nuits. Les 2 plus jeunes enfants sont nés de l'union de la mère et de cet homme. Cette famille, un an après la première visite, s'était accrue d'une unité ; la jeune fille était à 16 ans mère d'un enfant naturel. Ailleurs, 5 personnes dorment dans une mansarde, les parents et un enfant disposent d'un lit, un garçon de 13 ans et sa sœur de 15, dorment dans le même lit.

25 cas semblables sont décrits.

On se demande s'il faut encore, après cela, faire des phrases bien longues pour convaincre de la nécessité absolue, urgente, inévitable qu'il y a d'arracher à ces cloaques générateurs de misère, d'alcoolisme, de tuberculose et de vice, des familles que les conditions sociales font vivre dans un milieu où l'inceste est couramment admis sans honte entre frères et sœurs, père et filles et même entre mère et fils ! Lorsque des rapports officiels authentiques dévoilent de pareilles atrocités, on ne doit plus guère s'étonner de ce que notre siècle procrée la multitude d'anormaux, de dégénérés, de criminels qui peuplent nos prisons et nos asiles d'aliénés, et jette à la rue des individus tarés avant même leur naissance, qui forment une légion de dévoyés, tragiques et cyniques bandits modernes, érigeant en système basé sur l'individualisme le plus outré, la haine de la société.

Des mesures pourtant sont prises ; des hommes de cœur se sont émus, qui ont provoqué l'édification de maisons ouvrières plus

salubres ; des taudis formant d'ignobles impasses ont été abattus.

Cette solution suffit-elle?

Le logement sain donné à des individus souvent tarés moralement, suffira-t-il pour les transformer? Nous ne le pensons pas. L'hygiène physique est tributaire de l'hygiène morale ; plus on élèvera intellectuellement un individu, plus, par correspondance, il haussera le souci de sa santé physique et affinera ses besoins de propreté du corps et de l'habitation.

L'habitation, on ne le répétera jamais assez, est la base du bonheur familial ; mais nous ne concevons pas la réalisation d'un intérieur sain à tous les points de vue, moral et partant moralisateur, dans un milieu essentiellement démoralisateur. Or, dans les grandes villes, à Bruxelles notamment, on a cru résoudre le grave problème du logement populaire en démolissant à grands coups de pioche des impasses profondes, pour *reconstruire des impasses en hauteur,* dans les mêmes quartiers décimés par la tuberculose, l'alcoolisme et tous les vices. Ces maisons ouvrières modernes, à étages multiples, ne peuvent prétendre qu'à atténuer certaines situations excessives ; le travail accompli n'est pas une œuvre de réformation radicale, il pèche par les mêmes travers que la bienfaisance publique, n'est qu'un moyen péjoratif en ce sens qu'il contribue à maintenir les classes pauvres en état d'infériorité morale en les accoutumant à tout attendre, toujours, comme une obligation fataliste, de l'intervention charitable, philanthropique, ou de la sollicitude des hommes — sentiments qui annihilent la dignité des individus.

Actuellement les sociétés d'habitations à bon marché s'efforcent de construire dans les villes, dans les quartiers les plus pauvres des villes, sur les terrains les moins chers, souvent dans les quartiers les moins salubres par conséquent, des logements donnant aux ouvriers la plus grande somme de confort bourgeois possible. Tout tend à faire des ouvriers de petits bourgeois ; ceux-ci, pour leur malheur, ont cependant déjà une inclination innée trop accentuée à avoir comme idéal le seul objectif d'imiter, de singer servilement les mœurs, les goûts, les plaisirs de leurs maîtres bourgeois. C'est ainsi que les maisons ouvrières que l'on édifie à grands frais dans les villes, sont toutes des réductions mesquines d'habitations bourgeoises. La hauteur, les dimensions des places, la surface de non bâtisse, tout est réduit aux proportions les plus infimes, jusqu'à l'exiguïté même.

Or, les besoins d'une famille ouvrière sont totalement différents de ceux d'une famille bourgeoise. Nous avons récemment vu une

série d'habitations ouvrières individuelles, constituant le type couramment admis pour ce genre de construction, composées de 2 places au rez-de-chaussée et de 2 places au premier étage. C'étaient de véritables maisons bourgeoises, que nous appelons communément en Belgique « maisons de rentiers ». Le constructeur donnait aux pièces du rez-de-chaussée la destination de cuisine et de salle à manger ; à celles de l'étage, de chambres à coucher. Toutes les ménagères qui occupent ces habitations, ont établi la cuisine dans la plus petite des 2 chambres du rez-de-chaussée, donnant sur une courette de 5 ou 6 m^2, et ont fait de la pièce principale, la mieux aérée, vers la rue, un petit salon de réception. Cette place ne sert à rien, sinon à satisfaire la vanité bourgeoise qu'on inculque ainsi aux ouvriers ; le mauvais goût le plus pénible a présidé à l'ornementation et à l'ameublement de cette chambre destinée à assouvir un vain plaisir des yeux et un besoin puéril de payer son tribut au « qu'en dira-t-on » des étrangers en visite. De plus, l'entretien de cette chambre et son ameublement créent au ménage ouvrier des dépenses superflues.

D'autre part, nous avons examiné les plans de nombreuses habitations ouvrières de notre pays ; nous ne nous souvenons pas avoir rencontré un seul projet dans lequel une installation de bain était prévue. Celle-ci ne remplacerait-elle pas avantageusement cependant le luxe d'une salle à manger ou d'un salon de réception fermé à clef tout le long de la semaine, et dans lequel on n'a accès qu'après s'être déchaussé, de crainte de griffer ou de souiller les planchers?

Nous concevons la solution du problème d'une façon plus haute. D'abord, nous condamnons impitoyablement l'édification de nouvelles casernes et cités populaires dans des centres où déjà la population trop dense, étouffe, grouille, s'anémie à cause du manque d'air. L'exode à la campagne, à proximité des villes, seul nous paraît défendable.

M. P. Cuylits, dans un rapport récent, donne la conception qu'il se fait du logement humain : « C'est la maison aérée, dit-il, lumineuse, qui peut loger normalement une famille type composée du père, de la mère et des enfants des deux sexes. Elle sera donc dans la banlieue, parce que les villes doivent s'étendre, non en hauteur, mais en longueur, horizontalement. Les gratte-ciel sont des monstruosités non seulement au point de vue esthétique, mais encore au point de vue hygiénique, et « les carrés ouvriers » sont des casernes de misère physique et morale ».

La classe ouvrière qui s'est accumulée dans les villes au hasard

des circonstances, doit être arrachée, malgré elle, à ce milieu de paupérisme et de misère, dans lequel l'hygiène privée n'aura jamais accès.

Il faut résolument décongestionner les villes et rendre aux campagnes le trop-plein des habitations urbaines. L'exemple d'autres pays prouve que la création de cités-jardins est l'idéal vers lequel doivent converger les efforts les plus sincères de tous, des philanthropes, des capitalistes, des hygiénistes éclairés et consciencieux et des intéressés eux-mêmes, les ouvriers intelligents.

L'Angleterre s'est spécialisée dans cet ordre d'idées par la constitution des Buildings Societies, coopératives basées sur l'esprit purement économique, à l'exclusion de toute tendance confessionnelle ou politique. « Les ouvriers, écrit M. le Dr. Carrière dans son ouvrage « Les Habitations à bon marché », apportent leurs épargnes ; lorsque les fonds recueillis permettent la construction d'une maison, le bénéficiaire est tiré au sort ; il s'acquitte ensuite par annuités de l'avance consentie par l'association, et ces revenus s'ajoutant aux versements des autres membres, permettent à la société d'étendre peu à peu ses opérations en construisant de nouvelles maisons attribuées progressivement à ses membres. »

Une autre œuvre plus intéressante encore est décrite dans ce même travail : « A Hitchin, sur les confins du Hertfordshire et du Bedfordshire, une compagnie qui réunit quelques-uns des plus grands noms d'Angleterre, est en train d'ébaucher une cité de ce genre (cité-jardin). Elle a acheté un vaste terrain au prix des terrains agricoles, qui est très bas. Elle y transporte certaines industries et leurs ouvriers qui étouffaient dans Londres. La ville est entourée d'une ceinture de terrains strictement réservés, par les statuts de la fondation, aux travaux agricoles. De cette façon, les paysans ont toujours un marché voisin pour leurs produits, et les citadins, des champs à leurs portes. Les édifices publics sont au centre. Il n'y a de chemins de fer et d'usines que sur les lisières. Toutes les cheminées industrielles dévorent leur fumée. Aucune maison qui ne soit entourée d'un jardin. Aucune famille qui n'ait sa maison. Le chiffre maximum des habitants est limité à 30.000. Il est inutile de dire que les statuts de cette société lui interdisent tout profit pécuniaire.

Nous croyons que ce qui a été réalisé en Angleterre, peut l'être dans notre pays qui, par son activité industrielle et financière, rivalise avec ses plus puissants voisins. Nous caressons le rêve de voir constituer ici un comité composé de quelques membres d'élite,

décidé à poursuivre aux portes des grands centres ouvriers l'édification d'une cité-jardin modèle.

Le concours de personnes désintéressées et compétentes nous est dès maintenant acquis, qui ne marchanderaient ni leur activité ni leurs connaissances. Nous entendons que la cité-jardin future soit un type irréprochable ; qu'elle réalise tous les besoins d'hygiène, de confort, d'esthétique et de morale nécessaires à la vie familiale harmonieuse. Nous croyons que ces conditions peuvent être obtenues sans que le coût des constructions ordinaires soit dépassé.

La création d'une cité-jardin modèle, à l'abri de toute critique, écartera à jamais les demi-mesures dont on se contente trop facilement aujourd'hui, et entraînera irrésistiblement les pouvoirs publics, les sociétés existantes et les propriétaires particuliers à la remorque ; c'est là le réel but social qu'il faut atteindre.

Quelles conditions devra réunir le logis de demain auquel a droit la classe laborieuse? Nous émettions à ce sujet dans un travail récent (1), les considérations personnelles suivantes :

« Les habitations ouvrières de l'avenir seront conçues sur un plan beaucoup plus large, beaucoup plus en rapport avec les beautés de la nature et les beautés de la vie. Le logement est la base de l'unité familiale ; l'intérieur sain, riant, rehausse le niveau moral, les aspirations de l'homme, et l'incite à suivre une conduite générale de vie plus digne, plus noble ; on ne saurait donc assez se soucier de faire harmoniser dans les habitations ouvrières, le charme de l'architecture la plus pure, les commodités des logements avec les exigences d'une hygiène parfaite.

L'air et le soleil pénétreront en abondance dans des maisons modestes, mais élégantes. Les façades heureusement variées, décorées avec art, éviteront la monotonie des bâtisses modernes à bon marché, qui sont souvent une cause de dépréciation pour les terrains avoisinants. Le mauvais goût prétentieux, qui préside souvent dans la construction des maisons bourgeoises, n'a évidemment pu être évité dans l'édification des maisons pour la classe ouvrière et indigente. La simplicité austère des lignes disputera la beauté de l'ensemble aux matériaux les plus coûteux. Point de luxe, mais un peu d'art qui fasse naître des pensées normales en harmonie avec une ambiance moralisatrice. Il faudra donc que l'intérieur aussi soit décoré avec un soin artistique très sévère. Les meilleurs architectes seront consultés à cette fin, et l'on évitera de confier l'élaboration des plans à des techniciens d'administration, fatalement portés à confiner leur initiative dans un travail type conçu labo-

1) *Tuberculose et logements d'ouvriers*, par de Gronckel, 1912.

rieusement, avec science peut-être, mais considéré comme un summum de perfection immuable. Une variété, une originalité constante seront de règle pour assurer la salubrité physique et morale du lieu de repos du travailleur.

Les constructeurs devront tenir compte des multiples progrès réalisés pendant ces dernières années dans la technique sanitaire et l'art de bâtir.

En hiver, dans les chambres de la classe pauvre, tout est subordonné à la crainte du froid, d'un degré de diminution de chaleur ; l'air des pièces est donc renouvelé le moins possible et souvent vicié ; on devra envisager la possibilité d'installer un chauffage central commun à différentes familles intervenant chacune dans les frais proportionnellement au cube d'air chauffé. La chaleur étant fournie d'une façon régulière et constante, l'air sera renouvelé plus souvent, sans crainte d'une déperdition de calorique. Il en sera de même de l'éclairage artificiel ; l'éclairage au pétrole, qui est souvent encore la règle, constitue une cause certaine d'insalubrité et est nuisible parce qu'il altère l'air par la grande consommation d'oxygène qu'il nécessite. L'éclairage se fera donc au gaz ou, préférablement, à l'électricité.

Le chauffage central étant prévu, la buanderie commune, la distribution générale de l'eau chaude, les bains et les douches n'auront plus rien d'irréalisable.

L'évacuation des déchets sera rapide, la prohibition absolue de l'accumulation des immondices à l'intérieur des habitations.

L'occupation diurne et nocturne des mansardes devra être proscrite ; la construction de ces pièces est toujours négligée, n'en fait pas de locaux habitables ; elles manquent d'air et sont généralement dépourvues de moyens de chauffage ; toutes les conduites de fumée y passent sans que le constructeur ait daigné y installer une cheminée spéciale. Dans les maisons bourgeoises on relègue charitablement les bonnes et les domestiques dans les combles ; dans les maisons ouvrières, les célibataires et les plus pauvres. Les hygiénistes auront la charge de prévoir l'aménagement de logements salubres aux célibataires des deux sexes, qui encombrent actuellement les mansardes, les garnis équivoques des hôtels meublés. Cette question a été fort négligée jusqu'à ce jour. On peut y trouver un argument de plus contre l'alcoolisme. Il sera utile d'étudier la création d'habitations communes pour célibataires et pour veufs avec enfants, à l'instar de ce qui a été entrepris en Allemagne.

Des salles de jeux, de réunions, de gymnastique, de lecture, de

bains, etc., retiendraient loin du cabaret les célibataires qui en fournissent aujourd'hui la plus certaine clientèle, parce qu'ils n'ont que trop l'occasion et le besoin de passer en ces endroits leurs moments de loisir.

D'autres préoccupations hygiéniques et techniques guideront le constructeur d'habitations modèles pour les classes pauvres : il sort du cadre de ce travail d'en faire une énumération complète.

Les déductions pratiques que nous tirons du présent rapport, peuvent se résumer à :

1° Voir étudier le plan d'une ville ou d'une commune entière, comme cela se fait en Amérique, et ne pas continuer à construire sans méthode, au petit bonheur, au hasard des circonstances et des fantaisies individuelles, sans tenir compte des besoins de l'homme, des villes qui devront être démolies tous les cent ans pour cause d'insalubrité.

2° Démolir les quartiers ouvriers à population trop dense ; construire sur leur emplacement des établissements publics ou privés servant le moins possible à l'habitation de l'homme.

3° Décongestionner les villes et créer à leurs portes des cités-jardins constituées par des maisons ouvrières répondant à leur réelle destination, sans luxe, sans superfluité ; mais permettant à profusion l'entrée d'air et de lumière dans les places.

4° Ne jamais faire de la maison de l'ouvrier une réduction de l'habitation bourgeoise.

5° Pousser jusqu'à l'extrême minutie la recherche d'une ornementation artistique tant intérieure qu'extérieure ; développer ainsi le sens esthétique de l'ouvrier, en habituant ses yeux à contempler des lignes sobres mais artistiques et harmonieuses qui l'entourent.

6° Intéresser les travailleurs à la question du logement populaire, en constituant de nombreuses sociétés coopératives de construction, gérées principalement par des ouvriers guidés par des artistes.

7° Voir entrer dans l'organisation de la future société nationale du logement populaire, une commission consultative d'artistes, qui apprécierait souverainement l'opportunité d'agréation ou de non-agréation des projets présentés.

8° Créer une cité-jardin modèle réunissant tous les besoins d'hygiène, de confort, d'esthétique et de morale désirables, qui serve de terme de comparaison avec les bâtisses existantes, aux constructeurs de l'avenir.

DISCUSSION.

M. LE PRÉSIDENT propose de discuter les conclusions point par point.

1° *Voir étudier le plan d'une ville ou d'une commune entière, comme cela se fait en Amérique, et ne pas continuer à construire sans méthode, au petit bonheur, au hasard des circonstances et des fantaisies individuelles, sans tenir compte des besoins de l'homme, des villes qui devront être démolies tous les cent ans pour cause d'insalubrité.*

Le § 1 est admis sans discussion.

2° *Démolir les quartiers ouvriers à population trop dense ; construire sur leur emplacement des établissements publics ou privés servant le moins possible à l'habitation de l'homme.*

M. JUILLERAT, *Chef du Bureau d'hygiène de la Ville de Paris.* — Je demande que l'assemblée ne suive pas le rapporteur sur cet article. Si les ouvriers s'entassent dans certains quartiers, c'est que les nécessités de leur travail les y obligent. De plus, il n'est nullement prouvé que les établissements publics seraient à leur place sur les emplacements ainsi libérés.

On ne saurait envisager la démolition systématique des quartiers à population trop dense, mais seulement de les assainir, d'y conserver une partie au moins de la population ouvrière qui les habite et qui ne saurait, sans un grave préjudice, être exilée au loin.

Je demande donc à Monsieur le rapporteur de modifier le § 2° de ses conclusions, en se bornant à dire « *Assainir les quartiers ouvriers à population trop dense* ».

M. *le Dr.* BAUMERT, *Justizrat* (*Spandau*). — Lorsque, comme dit la seconde proposition finale, on veut démolir les quartiers trop étroits d'une ville, il est économique-

ment et financièrement impossible de rebâtir, sur le même terrain, des habitations ouvrières, destinées à cette partie de la population qui ne peut payer que le loyer le plus minime. Le centre et les anciens quartiers d'une grande ville sont destinés aux affaires.

Il faut donc, avant de démolir les anciens quartiers dans les grandes villes, soigner pour la construction de nouvelles habitations ouvrières dans les faubourgs ; il faut que les ouvriers qui ont dû quitter leurs anciennes habitations, trouvent immédiatement, dans les faubourgs, des habitations à bon marché.

Il est économiquement inexécutable de créer au centre d'une grande ville de nouvelles maisons ouvrières.

Mon collègue de Hambourg vous dira de quelle façon on a procédé dans sa ville pour la démolition des quartiers anciens dans l'intérêt de la santé publique.

M. *le Dr.* F. Eddelbüttel (*Hambourg*). — Je voudrais dire quelques mots à l'encontre des idées exposées par le rapporteur.

On ne peut pas vouloir bâtir à la place des habitations démolies, des habitations pour les mêmes classes de la population. Nous l'avons essayé à Hambourg, mais *sans succès*.

Le centre d'une grande ville est normalement et logiquement destiné à des bureaux, magasins et autres buts commerciaux, mais jamais à la construction de maisons ouvrières. Il faut bâtir ces dernières à la périphérie de la ville, et en même temps soigner pour une communication rapide et facile entre le domicile et l'atelier.

L'ouvrier ne veut pas être privé des agréments que lui offre la vie d'une grande ville, et on ne peut le faire habiter dans une cité-jardin qu'à la condition de lui donner la possibilité d'arriver vite et à bon marché dans la grande ville.

Pour cette raison, l'idée de la cité-jardin est inexécutable sans l'établissement de communications de ce genre.

A Hambourg nous avons procédé de cette façon et avons obtenu de bons résultats.

M. LE PRÉSIDENT propose de remplacer les mots : « démolir les quartiers ouvriers à population trop dense » par les mots : « assainir les quartiers ouvriers à population trop dense » et de supprimer le reste de la phrase.

Cette modification est admise par l'assemblée.

3° *Décongestionner les villes et créer à leurs portes des cités-jardins constituées par des maisons ouvrières répondant à leur réelle destination, sans luxe, sans superfluité ; mais permettant à profusion l'entrée d'air et de lumière dans les places.*

M. JUILLERAT (*Paris*). — Je me permets de m'élever contre le qualificatif de maisons *ouvrières*. Il est mauvais, à mon avis, de faire des catégories de citoyens, d'enfermer dans des compartiments étanches les différentes classes sociales.

On ne doit pas oublier qu'entre l'ouvrier et le patron il existe l'innombrable classe des employés de tout ordre et de toute catégorie, qui ont droit aussi à la sollicitude des hygiénistes. Je demande que Monsieur le rapporteur remplace le mot *ouvrières* par les mots *à bon marché*.

M. LE RAPPORTEUR accepte la modification.

M. TALAMON, *Avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation* (*Paris*), demande ce que veut dire « décongestionner les villes ».

M. LE RAPPORTEUR. — C'est donner de l'extension aux villes. — Il est d'accord pour supprimer ce membre de phrase.

M. *le Dr.* GAUTREZ (*Clermont-Ferrand*). — Je voudrais citer un fait à l'appui de ce qui vient d'être dit par Monsieur Juillerat, de la tendance qu'a l'ouvrier a s'éloigner le moins possible du quartier où il a son travail et ses habitudes.

A Clermont-Ferrand, où je dirige le bureau d'hygiène, une expropriation a porté récemment sur une trentaine de maisons.

Près de 300 personnes ont dû quitter les maisons expropriées ; or, des recherches faites après l'expropriation ont permis de retrouver, dans le même quartier, près des deux tiers des familles qu'on supposait devoir gagner la périphérie. Dans une rue, dont tout un côté a été supprimé, un grand nombre de familles ont immédiatement été se loger de l'autre côté de la rue.

En somme, 200 personnes sur 300 sont restées dans le même quartier et dans un rayon de moins de 100 mètres C'est là un exemple suggestif qu'il m'a paru intéressant de citer dans ce congrès.

M. Hottenger (*Nancy*) trouve qu'il faudrait généraliser encore plus, et écrire : « créer aux portes des villes et des faubourgs des cités-jardins ».

M. le Président propose le texte suivant :

de voir créer aux portes des villes et des faubourgs, des cités-jardins constituées par des maisons à petit loyer répondant à leur destination réelle, sans luxe, sans superfluité, mais permettant à profusion l'entrée d'air et de lumière dans les places.

Le vœu, ainsi amendé, est admis par l'assemblée.

A la discussion du § 4

4° *Ne jamais faire de la maison de l'ouvrier une réduction de l'habitation bourgeoise ;*

M. Marc (*Paris*) demande d'examiner ce paragraphe avec le § 5.

M. Juillerat. — Nous ne comprenons pas le sens exact de ce paragraphe. Il ne saurait y avoir entre le logement de l'ouvrier et celui du millionnaire aucune différence au point de vue hygiénique.

Les commodités et le luxe seuls peuvent différer. Or, nous nous plaçons au point de vue exclusif de l'hygiène, et, dans ces conditions, il serait à craindre que l'adoption du paragraphe, tel qu'il a été rédigé, ne laissât penser que les logements ouvriers doivent avoir une hygiène différente, et elle me paraîtrait dangereuse.

M. LE RAPPORTEUR explique que le mot « réduction » doit s'entendre dans le sens de « réduction de luxe » et qu'il préférerait voir une chambre de bain dans une maison ouvrière plutôt qu'un salon dont on ne se sert pas.

M. VAN REGEMORTER (*Anvers*) fait observer que cela se trouve au § 3 et que, par conséquent, le paragraphe peut disparaître.

Le § 4 est supprimé.

5° *Pousser jusqu'à l'extrême minutie la recherche d'une ornementation artistique tant intérieure qu'extérieure : développer ainsi le sens esthétique de l'ouvrier, en habituant ses yeux à contempler des lignes sobres mais artistiques et harmonieuses qui l'entourent.*

M. *le Docteur* WEYSEN (*Anvers*). — Les mots « recherche d'une ornementation artistique tant intérieure qu'extérieure » dans la question « du logement ouvrier de demain » est absolument contraire aux intérêts de l'hygiène. On doit, en effet, entendre par « ornementation artistique intérieure » qu'il y aurait des ornements ouvragés, qui deviendraient fatalement des nids à microbes.

Il importe que le mobilier, ainsi que les murs, portes, etc., soit d'un nettoyage facile ; une cannelure ne peut déjà pas se contenter d'un enlèvement de poussière au cours d'un seul geste.

Je ne demande pas que dans les logements ouvriers on s'inspire des salles d'opérations, mais on doit encore moins s'inspirer du style Louis XV. La désinfection y perdrait au point de vue de la facilité.

M. Walter Van Kuyck, *Secrétaire général.* — Le point de vue de Monsieur le Rapporteur peut facilement être défendu, et il semble abonder dans le sens des observations de Monsieur le Docteur Weysen, puisqu'il a soin d'y ajouter « *lignes sobres* ».

Quoiqu'il en soit, ces considérations qui pourraient donner lieu à des études très intéressantes et à des développements bien suggestifs, sont d'un ordre artistique et même philosophique, non pas incompatible avec l'application des règles de l'hygiène, mais tout au moins avec le caractère bien spécial de nos discussions.

L'assemblée décide de supprimer le § 5.

6° *Intéresser les travailleurs à la question du logement populaire, en constituant de nombreuses sociétés coopératives de construction, gérées principalement par des ouvriers guidés par des artistes.*

M. Marc trouve le § 6 un peu excessif.

M. Augustin Rey (*Paris*) demande qu'un principe directeur soit indiqué au point de vue rationnel de l'architecture à adopter.

Il n'admet pas que, sur ce point, il puisse y avoir une autre manière de voir que sur le point de l'hygiène.

L'architecture de ces habitations, qui doit satisfaire avant tout au programme hygiénique, doit, à notre avis, puiser dans l'architecture locale ses lignes générales. C'est un acte de sagesse esthétique, de rénovation du patriotisme local, que la foule ouvrière, beaucoup plus que la classe bourgeoise, est capable de comprendre.

De grandes œuvres ont été faites sur ce principe. Et ce principe directeur de l'esthétique de l'habitation populaire est le seul rénovateur qu'il y ait lieu dans l'avenir de propager.

En réveillant dans les masses populaires le sens de la vie hygiénique par l'habitation, il faut parallèlement les

rendre de nouveau sensibles au vêtement esthétique rationnel dont sera revêtu cette habitation.

Sans faire appel à des commissions artistiques, qui pourront toujours se montrer dangereusement éclectiques et empiriques, c'est aux sources *locales* esthétiques qu'il faut s'adresser. C'est la source naturelle, celle qui donnera des solutions intéressantes et vivantes.

Il ne saurait faire de doute que c'est dans ce sens qu'est la sauvegarde dans l'avenir au point de vue de l'aspect de ces agglomérations ouvrières qui sont en création un peu partout dans les banlieues des grandes villes.

Il n'y a pas lieu, dans notre Congrès d'hygiène et d'assainissement, de faire un vœu à cet égard, mais il nous a semblé utile de poser ces principes.

M. *le Dr.* Fillassier (*Paris*) demande d'intercaler le mot « *notamment* » entre « *populaire* » et « *en constituant* », mais supprimer la phrase « *gérées principalement* ».

M. le Rapporteur est d'accord.

7° *Voir entrer dans l'organisation de la future société nationale du logement populaire, une commission consultative d'artistes, qui apprécierait souverainement l'opportunité d'agréation ou de non-agréation des projets présentés.*

8° *Créer une cité-jardin modèle réunissant tous les besoins d'hygiène, de confort, d'esthétique et de morale désirables, qui serve de terme de comparaison avec les bâtisses existantes, aux constructeurs de l'avenir.*

A la discussion du § 7, M. Marié-Davy dit qu'il ne voit pas une question d'hygiène dans ce paragraphe, ni dans le suivant.

M. *le Dr.* Gautrez. — Il y a lieu de supprimer aussi cette huitième conclusion. Par qui serait créée cette cité-jardin modèle? Est-ce une création d'Etat que l'on demande? une création communale? Je crois qu'il faut laisser à l'initiative privée le soin de produire ces modèles, et

il n'y a pas lieu d'envisager une création officielle quelconque.

M. LE RAPPORTEUR se déclare d'accord.

On supprime donc ces deux paragraphes.

Finalement, l'assemblée émet sur « *l'aménagement des villes au point de vue des cités-jardins et du logement ouvrier* », le vœu général suivant :

Le Congrès émet le vœu de voir les pouvoirs publics favoriser par tous les moyens possibles la construction d'habitations à bon marché, sous toutes les formes et notamment par la révision des dispositions légales surannées qui font obstacle à la réalisation du concept moderne de l'habitation à bon-marché ;

de voir étudier le plan d'une ville ou d'une commune entière, comme cela se fait en Amérique, et ne pas continuer à construire sans méthode, au hasard des circonstances et des fantaisies individuelles, sans tenir compte des besoins de l'homme, des villes qui devront être démolies tous les cent ans pour cause d'insalubrité ;

de voir assainir les quartiers à population trop dense ;

de voir créer, aux portes des villes et des faubourgs, des cités-jardins constituées par des maisons à petit loyer, répondant à leur destination réelle, sans luxe, sans superfluité, mais permettant à profusion l'entrée d'air et de lumière dans les places ;

de voir créer des moyens de communication faciles et économiques, reliant le logement à l'usine ou à l'atelier ;

de voir les pouvoirs publics prêter leur concours le plus large à tous ceux qui voudront tenter un effort en vue de l'amélioration de l'habitation en général.

De l'Expropriation pour cause d'insalubrité publique.

Rapport de M. Henri TALAMON,

Avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation, Membre du Conseil Judiciaire de la Chambre Syndicale des Propriétés Immobilières de la Ville de Paris, et de l'Union de la Propriété Bâtie de France.

Depuis un siècle, dans tous les pays, les grandes villes se sont prodigieusement développées. L'attraction des « villes tentaculaires » (1) a eu des résultats inquiétants pour l'hygiène publique. Devant l'afflux des nouveaux habitants, le prix des terrains allait sans cesse s'élevant et en même temps le taux des loyers ; dans bien des villes le coût des logements salubres est devenu trop élevé pour la classe ouvrière. Les familles nombreuses surtout, sont obligées de s'entasser dans des pièces trop petites, où bien souvent l'air et la lumière ne pénètrent que difficilement. Là elles offrent une proie facile à toutes les maladies contagieuses et particulièrement à la tuberculose.

Les statistiques sont éloquentes. Dans presque toutes les villes il existe des quartiers où la mortalité s'élève à des taux lamentables. Certaines maisons sont de véritables foyers de tuberculose. (2)

Les pouvoirs publics ne peuvent se désintéresser d'un semblable état de choses. Longtemps leur intervention dans le développement des villes s'est limitée à des opérations de voirie ; et sans doute, le percement des spacieuses rues nouvelles a été une œuvre d'assainissement au premier chef. Mais une œuvre plus vaste est maintenant entreprise ; elle tend à assurer à la population ouvrière des villes des habitations saines; il faut, suivant les cas, faire disparaître ou améliorer les maisons insalubres.

Les divers états ont fait beaucoup au cours des dernières années

---

(1) Verheeren : *Les villes tentaculaires et les campagnes hallucinées.*

(2) M. Honnorat, dans le très intéressant rapport qu'il a présenté à la Chambre des Députés, sur la proposition Siegfried, relative à l'expropriation pour cause d'insalubrité publique (*J. Off.* docum. parl. Chambre 1912, S. O. annexe n° 1592, pp. 29 et ss.), fait d'après un travail de M. Juillerat, un rapprochement très caractéristique entre deux quartiers de Paris habités par une population analogue : le quartier Saint-Merri et le quartier de Javel. Dans le quartier Saint-Merri, la mortalité moyenne tuberculeuse est par an de 6.74 pour 1000 habitants ; dans le quartier de Javel, elle n'est que de 3.606 pour 1000. Dans un autre travail, également cité par M. Honnorat (p. 38), M. Juillerat estime le nombre des maisons nettement tuberculeuses de Paris à 820. Sur les 106.300 habitants qui y vivent, en onze ans, 11.500 sont morts tuberculeux, soit, par an, 9.854 pour 1000. (La mortalité moyenne pour la France n'est que 1.79.)

en ce qui concerne les habitations à bon marché. En Allemagne, plus de 300 millions de marks ont été depuis vingt ans employés à la construction d'habitations ouvrières à bon marché. Les lois du 9 février 1892 et du 8 juillet 1903 en Autriche, du 31 mai 1903 et du 2 janvier 1908 en Italie, de 1890 et de 1909 en Angleterre, plusieurs lois en France depuis 1906, la dernière du 27 décembre 1912, ont favorisé l'édification de maisons ouvrières salubres, et ouvert des crédits à cet effet.

Mais la construction de logements à bon marché n'est qu'une des faces du problème. Si les vieux immeubles insalubres subsistent, ils continueront à attirer des locataires, soit par la médiocrité croissante de leurs prix, soit souvent, par les avantages de leur situation.

Des lois ont cherché à imposer aux propriétaires des immeubles insalubres les modifications nécessaires pour rendre ces immeubles hygiéniques. Il est bon de remarquer qu'ici il faut agir avec une certaine modération. Il ne saurait être question, sous peine d'atteinte grave au droit de propriété, d'imposer aux propriétaires une charge trop lourde, et de les obliger par des voies détournées, à reconstruire leurs immeubles (1). D'excellents résultats peuvent être cependant obtenus : la loi française du 15 février 1902, qui établit, dans ses articles 12 et suivants, toute une procédure pour l'amélioration des immeubles insalubres, peut être d'une très utile application.

Mais certains immeubles ne sont pas susceptibles d'être rendus salubres par des travaux : leur destruction s'impose. Il ne saurait être question de la laisser à l'initiative des propriétaires. Ceux-ci, sans doute, y trouveraient souvent leur compte ; car les loyers sont beaucoup plus élevés dans un immeuble salubre que dans une maison vieillie. Mais la plupart du temps, le propriétaire, quelle que soit sa bonne volonté, ne disposera pas de sommes suffisantes pour reconstruire. Souvent aussi, l'insalubrité de l'immeuble résultera de causes extérieures, de la proximité d'autres immeubles insalubres ou du défaut d'espaces libres (2), le propriétaire sera donc impuissant à y remédier à lui seul.

L'intervention de la collectivité apparaît nécessaire. Elle s'exer-

(1) Le Congrès international d'hygiène de Genève, reconnaissant cette situation difficile de beaucoup de propriétaires, avait très équitablement voté un vœu portant « que l'administration vienne, en cas de besoin, en aide aux propriétaires dans l'exécution des travaux d'assainissement, par la création d'une caisse d'assainissement ou par tout autre moyen ». (Compte-rendu du Congrès, p. 75).

(2) C'est ainsi que, d'après M. Juillerat (cité par M. Honnorat, loc-cit, p. 38 en note), dans les îlots insalubres des quartiers Saint-Merri et de la Sorbonne, la mortalité est restée la même, malgré les efforts faits pour assainir individuellement les maisons les plus malsaines.

cera de la même façon que pour la percée des voies nouvelles : par l'expropriation des immeubles à détruire.

La notion d'expropriation a subi, au cours de ces dernières années, une évolution marquée.

La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen avait marqué une des conquêtes de l'esprit moderne, respectueux des droits individuels, sur l'arbitraire ancien, en proclamant dans son article 17, que « nul ne peut être privé de sa propriété, si ce n'est lorsque la » nécessité publique, légalement constatée, l'exige évidemment, et » sous la condition d'une juste et préalable indemnité. » Et toutes les législations européennes se sont inspirées de l'article 545 du code civil, aux termes duquel « nul ne peut être contraint de céder » sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyen- » nant une juste et préalable indemnité. » (1)

Sans doute, c'est encore l'utilité publique qu'on invoque pour justifier les projets d'extension de la procédure d'expropriation. Mais la notion d'utilité publique tend à être étendue par le pouvoir législatif.

En France, par exemple, la loi du 3 mai 1841, à laquelle le gouvernement même, qui prenait l'initiative d'une réforme, rendait un hommage mérité en déclarant qu'elle constituait « une œuvre presque parfaite » (2), ne prévoyait d'expropriation que pour la réalisation de travaux de voirie. Or, les Chambres sont appelées aujourd'hui à admettre simultanément l'expropriation pour assurer le bon fonctionnement des services publics, l'expropriation pour faire profiter la collectivité des plus-values résultant de l'inexécution de travaux publics, l'expropriation pour cause d'esthétique, enfin l'expropriation pour cause d'insalubrité.

Il y a évidemment un danger dans cette tendance actuelle à employer l'expropriation à toutes fins, et parfois sans tenir suffisamment compte des droits légitimes des expropriés.

Mais en tous cas, l'expropriation pour cause d'insalubrité est celle qui nous paraît le plus nettement répondre à l'exigence d'utilité publique, si sagement réclamée par le code Napoléon.

Nous voudrions ici, nous excusant de revenir, à raison de son

(1) On trouve ainsi ce principe que l'expropriation ne peut être pratiquée que pour cause d'utilité publique et moyennant une juste indemnité, rappelé dans l'article 365 du code civil autrichien, dans l'article 1 de la loi prussienne du 16 juin 1874 sur l'expropriation, dans la loi saxonne du 24 juin 1902 (*Annuaire de Législation Etrangère*, 1903, p. 199) et dans les plus récentes lois cantonales suisses, par exemple, celle d'Appenzell, du 27 avril 1902 (*Annuaire de Législation Etrangère*, 1903, p. 499).

(2) Projet de loi portant modification à la loi du 3 mai 1841, Chambre, S. Extr. 1911, annexe n° 1369. J. Off. p. 256).

importance, sur une question déjà traitée dans un précédent congrès (1), examiner d'abord rapidement dans quelle mesure les diverses législations ont admis jusqu'à présent la notion d'expropriation pour cause d'insalubrité ; nous nous appliquerons à distinguer les diverses formes prévues de cette expropriation. Nous rechercherons ensuite dans quels termes l'expropriation pour cause d'insalubrité paraît pouvoir être le plus facilement admise.

I.

L'expropriation pour cause d'insalubrité a été consacrée sous trois formes :

1° Comme simple accessoire d'opérations de voirie.

2° Pour permettre la réalisation de grands travaux d'ensemble, la transformation de certains quartiers : c'est l'expropriation par zone.

3° Pour permettre indépendamment de toute opération de voirie, la destruction de tel ou tel immeuble reconnu insalubre.

Nous en rechercherons successivement les applications législatives sous ces trois formes.

I. — En France, l'expropriation pour cause d'insalubrité publique, depuis longtemps existait à l'état embryonnaire ; elle apparaît comme l'accessoire d'opérations de voirie dans le décret-loi du 26 mars 1852, relatif aux rues de Paris (2), récemment complété par une loi du 10 avril 1912.

D'après l'article 2 de ce décret, pour le percement des rues de Paris, « l'administration aura la faculté de comprendre la totalité » des immeubles atteints, lorsqu'elle jugera que les parties res- » tantes ne sont pas d'une étendue ou d'une forme qui permette » d'y élever des constructions salubres. » Et l'article 4 du même décret ajoute que « lorsque la ville ne fait pas usage de son droit » d'exproprier les portions d'ouvrages restantes, le constructeur » doit soumettre ses plans et se conformer aux prescriptions qui lui » seront faites dans l'intérêt de la sûreté publique et de la salu- » brité. » La loi de 1912 précise que l'expropriation pourra être imposée « pour toute parcelle restante ne dépassant pas 150 mètres carrés. »

A vrai dire, l'idée d'expropriation pour cause d'insalubrité est bien déjà en germe dans ces dispositions, puisque l'expropriation n'est pas limitée aux terrains nécessaires à l'exécution des travaux

(1) Congrès de Genève de 1906. Rapport de M. Fillassier, Compte-rendu du congrès, pp. 62 et ss.).

(2) Etendu par des décrets à plus de cent soixante villes.

publics projetés. Mais cette expropriation supplémentaire n'a pas pour but de détruire des constructions insalubres existantes, mais uniquement d'empêcher l'édification d'immeubles nouveaux ne répondant pas aux exigences de l'hygiène moderne.

C'est au même ordre de préoccupations que répond la loi prussienne du 2 juillet 1875, sur l'ouverture et le redressement des rues et des places dans les bourgs. L'article 3 de cette loi dispose que dans la fixation des alignements, il faut tenir compte des exigences de la santé publique.

2. — Une conception toute nouvelle de l'expropriation, où l'idée de salubrité passe au premier plan et où le percement des rues n'est plus qu'une des parties de l'opération d'assainissement projetée, apparaît dans les lois belges des 1 juillet 1858 et 15 novembre 1867.

Aux termes de l'article 1 de cette loi « lorsqu'il s'agit d'un en-» semble de travaux ayant pour but d'assainir ou d'améliorer en » totalité ou en partie un ancien quartier ou de construire un » quartier nouveau, le Gouvernement peut, à la demande du con-» seil communal, autoriser, conformément aux lois du 8 mars » 1810 et du 17 avril 1835, l'expropriation de tous les terrains » destinés aux voies de communication et à d'autres usages ou services publics ainsi qu'aux constructions comprises dans le plan des travaux projetés. »

C'est l'expropriation par zone. Il ne s'agit plus de faire une trouée dans un vieux quartier, mais d'assainir entièrement ce quartier. L'administration se voit conférer de pleins pouvoirs non seulement pour exproprier le terrain destiné aux voies publiques, mais aussi pour exproprier les vieux immeubles, dont l'hygiène exige le remplacement par des maisons modernes. Cette loi a permis de transformer toutes les grandes villes belges. Notons-le cependant : elle n'autorise l'atteinte aux droits des propriétaires d'immeubles insalubres qu'au cours de grands travaux publics d'ensemble ; il n'apparaît pas que l'expropriation d'immeubles insalubres soit autorisée indépendamment de l'exécution d'opérations de voirie, et de la transformation à tous points de vue d'un quartier ancien.

L'idée d'expropriation pour cause d'insalubrité va se montrer plus nettement dégagée de l'expropriation pour opérations de voirie dans le *Housing of the working classes act* de 1890.

Une quinzaine de lois différentes avaient déjà ébauché en Angleterre l'institution de l'expropriation pour cause d'insalubrité. D'après la loi de 1890, le médecin du service de santé, de sa propre

initiative ou à la requête de deux juges de paix ou de douze contribuables, inspecte les îlots insalubres : un quartier est considéré comme tel, lorsqu'il contient des maisons, cours, passages impropres à l'habitation, ou lorsque l'exiguïté, la mauvaise distribution des voies et des maisons, le manque de lumière ou d'aération constituent un danger pour la santé des habitants. L'autorité locale peut être autorisée par une loi à démolir les maisons, après avoir indemnisé les propriétaires. L'act de 1890 permet donc de s'attaquer directement aux groupes de maisons insalubres.

Les villes en ont fait le plus large usage : à Londres et à Liverpool, notamment, des quartiers entiers ont été démolis et remplacés par de nouvelles constructions saines destinées à leurs occupants primitifs. (1)

Une loi du 3 décembre 1909, le *Housing and town planning act*, est venue compléter l'act de 1890. Au point de vue de l'expropriation par zone, elle dispose que, lorsque l'autorité locale estime qu'un groupe de maisons manque d'air, d'espace, de lumière ou de ventilation, et qu'il devient dangereux pour la santé publique, elle dresse un plan d'aménagement nouveau. Ce plan n'est plus soumis à l'approbation du Parlement, mais à celle seulement du *Government Board*. Après approbation, l'autorité locale a le droit d'exproprier les immeubles. Une fois la démolition opérée, elle peut ou reconstruire, et notamment des maisons ouvrières, s'il en est besoin, ou organiser des terrains de sports, ou vendre les terrains.

Enfin, l'Italie vient d'entrer dans la même voie. L'article 13 de la loi du 2 janvier 1908, modifiant la loi du 31 mai 1903 sur les habitations à bon marché, (2) dispose que « les communes dans » lesquelles il sera reconnu nécessaire d'assainir des quartiers » insalubres, devront dresser un plan d'assainissement. Les délais » établis par la loi du 25 juin 1865 pour la procédure des expro- » priations, pourront être abrégés par arrêté du préfet, à publier » conformément à la loi. »

En Allemagne, chaque état de la confédération légifère isolément sur l'expropriation. Il ne semble pas qu'aucune loi consacre le principe de l'expropriation pour cause d'insalubrité. Signalons cependant la loi du 28 juillet 1902, sur le remaniement des propriétés immobilières à Francfort-sur-le-Mein (*Annuaire de Législation*

(1) D'après MM. Risler et Dufourmantelle (*L'habitation populaire en Angleterre*), 150 millions de francs auraient été consacrés à l'achat et à la destruction des quartiers les plus misérables, et 100 millions à leur reconstruction.

(2) *Annuaire de Législation Etrangère*, 1904, p. 229 et ss. et 1909 pp. 305 et ss.

Etrangère 1903, p. 158). Elle permet de réunir en une masse les immeubles situés dans un rayon déterminé et qui, par leur distribution ou leur forme, ne sont pas appropriés aux bâtisses, pour rendre aux différents propriétaires des immeubles plus propres à recevoir des constructions. Le but poursuivi paraît être avant tout de permettre d'édifier des constructions harmonieuses ; mais évidemment la loi aura d'excellents résultats hygiéniques.

En France, l'idée de l'expropriation par zone pour cause d'insalubrité se trouve dans une certaine mesure consacrée dans l'article 13 de la loi du 13 avril 1850 sur les logements insalubres, textuellement repris par l'art. 18 de la loi du 15 février 1902 sur l'hygiène publique. Aux termes de cet article « lorsque l'insalubrité est le » résultat de causes extérieures ou permanentes, ou lorsque les » causes d'insalubrité ne peuvent être détruites que par des travaux d'ensemble, la commune peut acquérir, suivant les formes » et après l'accomplissement des formalités prescrites par la loi » du 3 mai 1841, la totalité des propriétés comprises dans le périmètre des travaux. »

C'est bien l'idée de l'expropriation par zone qui apparaît, mais entourée de restrictions, liée à l'idée de travaux de voirie, à l'idée de causes extérieures et permanentes. On ne signale guère que deux applications de cet article 18 à Privas (Ardèche) et à Courtenay (Loiret) (1) ; encore dans cette dernière ville, l'expropriation se confond-elle avec une expropriation pour opérations de voirie, puisque les immeubles démolis ont été remplacés par une place publique.

Au contraire, la faculté d'exproprier pour cause d'insalubrité, est consacrée de la manière la plus large par une proposition de loi de M. Siegfried, qui, sur un rapport très documenté de M. Honnorat, a été votée par la Chambre des Députés, le 23 mars 1912, et est actuellement pendante au Sénat. Aux termes de cette proposition, « les communes peuvent poursuivre l'expropriation des » immeubles, groupes d'immeubles ou quartiers reconnus insalu» bres (art. 1). Une délibération du conseil municipal déclare » l'opportunité de l'expropriation et fixe le périmètre d'assainisse» ment. Cette délibération motivée et appuyée d'un avant-projet » sommaire des travaux d'assainissement, est transmise au préfet » (art. 2). Le préfet, après avoir pris l'avis de la commission » sanitaire et du conseil départemental d'hygiène, statue sur la » suite à donner au projet. »

Le projet de loi gouvernemental sur l'expropriation (2), qui,

(1) Rapport de M. Honnorat, J. Off. *loc-cit*, p. 36, col. 1.
(2) Chambre, sess. extr. 1911, annexe n° 1369, J. Off. p. 156.

du reste, s'inspire de préoccupations autres que celles d'hygiène, admet aussi le principe de l'expropriation par zone et pourra servir à l'assainissement de certaines quartiers.

Ainsi, dans tous les pays successivement, le caractère d'utilité publique de l'expropriation pour cause d'insalubrité, se trouve sanctionné par les lois.

3. — Nous en venons à la troisième forme de l'expropriation pour cause d'insalubrité, à l'expropriation d'immeubles malsains pris isolément. C'est l'aboutissement de l'évolution des idées en matière d'expropriation et de l'assimilation absolue des opérations d'hygiène aux opérations de voirie ; comme on exproprie pour le percement d'un tronçon de rue, sans qu'il y ait par ailleurs de changements apportés au quartier où se trouve cette voie nouvelle, l'administration expropriera çà et là, dans les quartiers les plus divers, les immeubles particulièrement défectueux au point de vue de l'hygiène.

Nous dirions volontiers que ce sera la forme à la fois la plus facile de réalisation et la plus utile de l'expropriation pour cause d'insalubrité. « Dans un grand nombre de cas, dit M. Juillerat (1), » il n'est pas nécessaire d'entreprendre des traavux d'ensemble » pour améliorer les immeubles insalubres ; les travaux sont limi- » tés à la maison elle-même ; les maisons voisines n'y sont en » général nullement intéressées. » Et l'éminent hygiéniste continue en critiquant « le système de l'opération de voirie, de l'opération » qui vise un ensemble d'immeubles qu'ils soient insalubres ou » salubres. C'est l'îlot insalubre que l'on prétend atteindre, celui » qui nécessite des travaux d'ensemble. Or, l'îlot insalubre est une » vue de l'esprit ; ce n'est presque jamais une réalité. Dans presque » tous les cas, pour ne pas dire tous, un îlot, un bloc de maisons » ne se compose pas exclusivement d'immeubles tous insalubres. » A côté d'une ou de plusieurs maisons meurtrières, il en est d'au- » tres qui sont parfaitement saines, et qu'il serait excessif de com- » prendre dans la réprobation qui frappe les premières. »

» Ce qu'il faut pouvoir faire, c'est d'exproprier une ou plusieurs » maisons insalubres, insalubres pour des causes intérieures, sans » être obligé de toucher aux maisons contigües, reconnues saines » et sans reproches. On doit pouvoir exproprier un immeuble isolé » quand, indépendamment de toute cause extérieure, il est dange- » reux par lui-même, par suite de ses dispositions intérieures, pour

(1) Rapport fait à la commission permanente de la tuberculose, cité par M. Honnorat ; rapport à la Chambre des Députés, 1912, S. O. ann. n° 1592, *J. Off.* p. 40.

» la santé des habitants et des voisins, et à peu près impossible à » améliorer. »

Nous ne pouvons que donner notre adhésion aux idées si nettement mises en lumière par M. Juillerat.

Il nous faut bien reconnaître cependant que la tendance actuelle des diverses législations est beaucoup plutôt favorable à l'expropriation par zone. La possibilité de l'expropriation d'un immeuble déterminé pour cause d'insalubrité, en dehors de toute opération d'ensemble, n'est nettement consacrée, à notre connaissance, que par la législation anglaise.

Aux termes des lois de 1890 et de 1909, que nous avons déjà eu à étudier, lorsqu'une maison déterminée est signalée à l'autorité locale, soit par le médecin du service de santé, soit par toute autre personne, comme étant dangereuse ou nuisible pour la santé des habitants, l'autorité locale a le droit de déclarer que la maison sera fermée jusqu'à ce qu'elle soit redevenue salubre. Le propriétaire de la maison a le droit, dans les quinze jours qui suivent, de faire appel au *Government Board* et de prouver que sa maison est salubre, faute de quoi les locataires sont invités à quitter l'immeuble. Si, dans les trois mois qui suivent, les réparations ne sont pas faites, l'autorité locale informe le propriétaire qu'elle examinera s'il n'y a pas lieu de démolir la maison, et, si celui-ci se refuse à faire les travaux prescrits, elle procédera elle-même à la démolition de la maison.

La loi prévoit donc l'expropriation d'un immeuble insalubre déterminé, et cela dans des conditions particulièrement rigoureuses, puisqu'aucune indemnité n'est payée, ce contre quoi nous ne saurions trop protester. Mais ce n'est qu'une *ultima ratio :* en principe, des travaux sont seulement prescrits au propriétaire pour remettre l'immeuble en état de salubrité.

C'est cette forme très atténuée, qui seule est admise jusqu'ici par la législation française. La loi du 13 avril 1850 sur les logements insalubres, permettait déjà d'imposer aux propriétaires certains travaux d'assainissement (art. 7), sous peine d'amende en cas d'inexécution (art. 9). Même, s'il était reconnu que le logement n'était pas susceptible d'assainissement, et que les causes d'insalubrité dépendent de l'habitation elle-même, l'autorité municipale pouvait en interdire provisoirement la location à titre d'habitation ; l'interdiction absolue pouvait même être prononcée par le Conseil de préfecture, sauf recours au Conseil d'Etat ; des amendes rigoureuses frappaient le contrevenant à cette interdiction (art. 10).

La loi du 15 février 1902 ne prévoit pas l'exécution obligatoire

de travaux d'assainissement dans les immeubles « dangereux pour la santé des occupants ou des voisins. »

Frappés par les statistiques relatives à la mortalité dans certains îlots insalubres, les auteurs des projets actuellement en cours de discussion en France, ont surtout prévu l'expropriation par zone.

Sans doute, la proposition Siegfried autorise l'expropriation « d'immeubles, groupes d'immeubles ou quartiers reconnus insalubres. » Pris à la lettre, il permet donc d'exproprier un immeuble déterminé, mais son auteur n'a guère songé qu'à l'expropriation par zone ; et tous les orateurs qui ont pris part à la discussion à la Chambre des Députés, ont prévu aussi des opérations d'ensemble. De même, le nouveau projet gouvernemental sur l'expropriation, se rattache à l'idée d'expropriation par zone.

Encore une fois, il paraît permis de le regretter.

Moins difficile à réaliser, imposant des sacrifices moins considérables aux finances publiques, risquant beaucoup moins d'apporter des atteintes regrettables au droit de propriété, ou d'obliger la population des immeubles expropriés à une émigration qui lui est souvent très préjudiciable, l'expropriation individuelle d'immeubles insalubres donnerait souvent des résultats plus précieux pour l'hygiène publique.

II.

Comment seront réalisées ces vastes expropriations reconnues nécessaires pour l'assainissement des villes?

On devrait appliquer les principes généraux et rembourser aux propriétaires expropriés la valeur totale de leurs immeubles. Ce serait la solution la plus équitable : car le propriétaire n'est généralement pas responsable de l'insalubrité. Ce serait en outre la seule solution conforme aux principes généraux en matière d'expropriation, rappelés au début de ce travail : l'expropriation ne doit avoir lieu que moyennant une juste et préalable indemnité. Cependant, étant donné l'intérêt et l'étendue des opérations à entreprendre, il a paru nécessaire d'alléger les charges des villes en faisant supporter une part des frais aux propriétaires.

Du reste, lorsqu'au lieu d'exproprier on se bornait à imposer des travaux d'assainissement au propriétaire d'un immeuble insalubre, ces travaux étaient laissés à sa charge, sans dédommagement pour les dépenses improductives qui lui sont imposées (lois françaises du 13 avril 1850 et du 15 février 1902, loi anglaise de 1890). Il y a là une sorte d'impôt exceptionnel, dont on peut concevoir que la charge reste au bénéficiaire de l'immeuble. Dans

une mesure analogue, on conçoit que l'indemnité d'expropriation subisse une diminution du fait de l'insalubrité de l'immeuble dans les conditions admises au congrès de Genève en 1906, et sur lesquelles nous reviendrons.

La loi anglaise du 18 août 1890 a admis ce principe. La base de l'indemnité est la valeur vénale de l'immeuble au moment de l'expropriation ; mais cette valeur subit ,aux termes de l'article 21, des déductions :

« 1° lorsque le revenu de la maison ou des locaux est surélevé » par le fait d'un usage illégal ou par le fait de l'entassement des » ménages dans des conditions de nature à nuire à la santé des » habitants ; (Nous faisons ici toutes réserves. Nous avouons ne pas comprendre comment le surpeuplement peut enrichir le propriétaire. Celui-ci a, au contraire, intérêt à louer le plus de locaux possible et à les louer dans des conditions qui permetttnt le bon entretien de son immeuble.)

» 2° que la maison et les locaux sont dans des conditions telles qu'ils constituent une incommodité (à nuisance), suivant la définition donnée par les lois relatives aux nuisances, ou dans un état défectueux au point de vue de l'hygiène et de l'entretien ;

» 3° que la maison et les locaux sont impropres à l'habitation ou » ne sauraient être raisonnablement appropriés à cet effet.

» Si l'enquête est probante sur les points dont il s'agit, l'arbitre » se conformera aux règles suivantes :

» a) Dans le premier cas, l'indemnité sera fixée d'après le revenu » que le propriétaire aurait tiré de la maison ou des locaux, si » ceux-ci eussent été affectés à un usage conforme à la loi, et habi- » tés seulement par le nombre de personnes pour lequel ils peuvent » être normalement aménagés.

» b) Dans le second cas, l'indemnité sera fixée d'après la valeur » que l'immeuble ou les locaux auraient eue, si l'incommodité » avait été supprimée, ou s'ils avaient été aménagés suivant les » lois de l'hygiène, ou mis en bon état de réfection.

» c) Dans le troisième cas, l'indemnité ne comprend que la va- » leur du sol et celle des matériaux de démolition. »

Ces règles constituent une dérogation sensible aux principes généraux ; elles font retomber sur l'individu qui a le malheur d'être propriétaire d'un immeuble construit suivant les vieilles methodes, une forte part des travaux d'assainissement nécessaires, bien que ces travaux d'utilité publique ne lui procurent aucun avantage personnel. Il est vrai qu'elles allègent sensiblement la charge qui incombera aux communes. Le deuxième congrès inter-

national d'hygiène (Congrès de Genève de 1906) en a préconisé l'adoption par les diverses législations, en émettant à l'unanimité le vœu suivant : « Que l'exécution des travaux d'assainissement » soit facilité par l'intervention d'une loi d'expropriation publique » pour cause d'insalubrité, qui défalquerait de la valeur de l'im- » meuble considéré comme salubre, la somme nécessaire pour le » remettre en état de salubrité, et qui se préoccuperait également » de la reconstruction d'habitations salubres à petits loyers sur » l'emplacement des immeubles expropriés ou dans leur voisi- » nage immédiat. »

Le projet Siegfried, voté en France par la Chambre des Députés, reprend les principes de la loi anglaise de 1890, quant à l'évaluation des indemnités. Sauf pour le cas où l'immeuble qui ne peut être rendu propre à l'habitation, pourrait être affecté à un autre usage, par exemple à un entrepôt, et où il paraît inique de dépouiller le propriétaire de la valeur qu'il peut retrouver ainsi (1), ses dispositions sur ce point, n'ont pas provoqué d'observations (2).

Mais le vœu du congrès de 1906 comprend une seconde partie, qu'il est également nécessaire de ne pas perdre de vue : « qui se préoccuperait également de la reconstruction d'habitations salu- » bres à petits loyers sur l'emplacement des immeubles expropriés » ou dans leur voisinage immédiat. »

C'est là un aspect essentiel de la question. Si l'on procédait à l'expropriation des immeubles les plus insalubres pris isolément, le problème serait moins délicat ; les locataires de l'immeuble exproprié trouveraient assez aisément à se loger dans le voisinage. Il n'en est plus de même avec les expropriations d'îlots ou de quartiers entiers qui, seules actuellement, semblent projetées dans les divers pays. Les familles très pauvres logées dans les immeubles démolis seront obligées parfois d'aller très loin pour trouver de nouveaux logements dans des conditions de prix analogues. Or, il y a à cela de graves inconvénients. En éloignant les ouvriers de leur centre de travail, on leur impose matin et soir des trajets coûteux et surtout fatigants, qui absorbent une part beaucoup trop forte de leurs heures de repos. Pour certains, le dommage sera

(1) Voir les observations présentées à ce sujet par M. Lefas à la séance de la Chambre des Députés du 22 mars 1912, *J. Off.* p. 892.

(2) Encore faut-il réserver au propriétaire le droit à une indemnité représentant la valeur totale de son immeuble, sans aucune déduction, lorsque cet immeuble est normalement construit et que son insalubrité est le fait des constructions avoisinantes ou des occupants de l'immeuble. Le projet Siegfried a été heureusement amendé en ce sens au cours de la discussion à la Chambre. (Séance du 22 mars 1912, *J. Off.* p. 893).

beaucoup plus considérable encore : le changement de quartier sera la perte du travail trouvé jusque-là dans les maisons avoisinantes (1).

Sans doute, la construction d'habitations à bon marché fournira aux habitants des immeubles démolis des logements sains pour des prix équivalents ; mais encore faut-il, pour éviter les inconvénients que nous signalions, que ces immeubles se trouvent sur l'emplacement même de ceux détruits.

En Angleterre, les autorités locales sont dans l'obligation de reconstruire sur le même emplacement des logements susceptibles de contenir, dans des conditions saines, toute la populaiton des immeubles détruits ; les nécessités financières n'ont fait admettre d'exception que pour le comté de Londres, où la réédification de nouveaux logements sur le même emplacement n'est exigée que pour la moitié des habitants des immeubles détruits.

La proposition Siegfried, assez fortement modifiée à ce point de vue, en cours de discussion, permet seulement à la commune entrée en possession d'un groupe d'immeubles à exproprier, de « surseoir à leur évacuation et à leur démolition pendant un délai » qui n'excédera pas deux ans, lorsque le comité de patronage des » habitations à bon marché aura déclaré que sur le territoire de la » commune ou à proximité, il n'existe pas un nombre de locaux » suffisants pour loger à des prix comparables les habitants de » ces immeubles. » Ce texte qui permet à la commune d'exploiter pour son compte pendant deux ans des habitations insalubres, et qui l'oblige ensuite à les démolir, même si de nouveaux logements ne sont pas assurés aux locataires des immeubles détruits, appelle de sérieuses critiques. S'il est du devoir de la collectivité de détruire des maisons dangereuses pour la santé de leurs habitants, il lui incombe d'assurer le logement des locataires des taudis évacués ; avec le système admis en France par la Chambre des Députés, il se peut qu'en réalité la situation de familles ouvrières soit aggravée. A juste titre, M. Vaillant voulait que la démolition ne fût autorisée que lorsque le comité de patronage des habitations à bon marché aura déclaré « qu'il existe sur le territoire de la commune » un nombre de locaux suffisant pour loger à des prix compara- » bles les habitants de ces immeubles. »

Il faut encore rappeler l'amendement que M. Lerolle n'a pu faire adopter et d'après lequel, pour les grandes villes, les immeubles devaient être à proximité des immeubles détruits.

(1) Voir les observations présentées en ce sens à la séance de la Chambre des Députés du 22 mars 1912, par des députés de toutes les nuances, notamment MM. Vaillant et Lerolle, *J. Off.* pp. 897 et ss.

En ce qui nous concerne, nous pensons avec M. Siegfried (voir son allocution au Congrès de l'Alliance d'hygiène sociale de Roubaix, des 19 et 22 octobre 1913, p. 16), que ces problèmes relèvent plutôt de la libre initiative des individus que du socialisme municipal.

Enfin, dans un autre ordre d'idées, nous ne saurions trop insister, en terminant, sur la nécessité d'envisager l'expropriation des immeubles insalubres en dehors de toute opération générale portant sur l'ensemble d'un quartier. Il nous semble que l'on se laisse trop hypnotiser par l'idée de grandes opérations d'ensemble. Ces opérations peuvent être parfois nécessaires ; mais elles présenteront toujours de graves inconvénients : les charges financières seront trop lourdes, et, d'autre part, sous prétexte d'assainir complètement un quartier, on risque d'étendre les opérations à des immeubles pour lesquels elles n'auraient pas été nécessaires. Or, puisque l'expropriation pour insalubrité semble entraîner nécesasirement, par la réduction des indemnités, une atteinte aux droits des propriétaires expropriés, encore faut-il la borner à ce que l'utilité publique exige évidemment.

Le souci de l'hygiène ne doit pas servir de masque à des tentatives socialistes de reprise des propriétés privées. A ce point de vue, l'expropriation appliquée non pas par quartiers, mais par degré d'insalubrité des immeubles, nous paraîtrait à la fois plus pratique et plus respectueuse des intérêts individuels.

C'est en s'inspirant des diverses considérations que nous avons développées, que nous vous demanderons de voter le vœu suivant :

« *Le Congrès,*

» Considérant que nul ne peut être contraint de céder sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité ;

» Considérant que l'expropriation des immeubles insalubres est une œuvre d'utilité publique au premier chef ; qu'elle doit être poursuivie non seulement en s'attaquant aux îlots insalubres, mais même en s'attaquant individuellement aux immeubles insalubres compris dans des constructions saines ;

» Considérant qu'il est nécessaire de faciliter l'exécution des travaux d'assainissement en n'évaluant les immeubles expropriés qu'en tenant compte du montant de la dépense qu'entraîneraient

les travaux nécessaires pour les remettre en état de salubrité, sans cependant, sous aucun prétexte, aboutir à une spoliation ;

» Considérant, d'autre part, qu'il est indispensable de fournir aux habitants des immeubles expropriés des habitations salubres à petits loyers sur l'emplacement des immeubles expropriés ou dans leur voisinage immédiat ;

» Emet le vœu que les lois à intervenir tiennent compte de ces différentes nécessités. »

DISCUSSION.

Après que M. Talamon eut donné lecture de son rapport,

M. LE PRÉSIDENT dit que la question ne peut être discutée à ce congrès ; elle a été portée à l'ordre du jour à la demande de la Commission permanente.

M. MARC (*Paris*) espère qu'il ne s'agit pas de renvoyer la chose.

M. *le Dr.* V. DESGUIN. — Il fut demandé par la Commission permanente de mettre cette question à l'ordre du jour de ce congrès pour en préparer la discussion au Congrès de La Haye. Il serait peut-être dangereux d'émettre ici des vœux qui ne seraient pas admis par un autre congrès.

M. *le Dr.* FILLASSIER appuie la manière de voir de M. Marc. Il prétend qu'il fut décidé au Congrès de Genève, que la question serait traitée ici, et ajoute qu'il ne s'agit pas de revenir sur une décision prise antérieurement.

M. *le Dr.* V. DESGUIN répète encore une fois ce qu'il vient de dire.

Mais puisque l'assemblée semble demander la discussion, il propose de passer au vote pour savoir si oui ou non cette discussion aura lieu.

MM. MARIÉ-DAVY et HOTTENGER parlent encore en faveur de la discussion.

L'assemblée, par main levée, décide de passer à la discussion.

M. *le Dr.* V. DESGUIN annonce que le Congrès siégera l'après-midi, à 2 heures, pour finir les travaux de la IV^e^ section.

M. *le Dr.* V. DESGUIN. — Avant de lever la séance, j'ai à vous soumettre une proposition présentée par la Ligue Sociale d'Acheteurs.

La Ligue Sociale d'Acheteurs est l'organisatrice de l'*Exposition du Travail à domicile*, que les membres de notre congrès ont visitée avec un si grand intérêt et où il leur a été réservé une réception dont chacun de vous gardera le plus gracieux souvenir.

D'accord avec la Commission permanente, cette Ligue représentée ici par Madame la Baronne Osy de Zegwaert et par M. Antony Neuckens, secrétaire de l'Office international du Travail à domicile (Hôtel de Ville de Bruxelles), demande au Congrès d'émettre le vœu suivant :

« *Que la Commission permanente des Congrès internationaux d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation mette à l'étude du plus prochain congrès international la question des conditions sanitaires et hygiéniques de l'habitation des travailleurs à domicile.* »

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

La séance est levée.

SÉANCE DU VENDREDI 5 SEPTEMBRE.

(Après-midi.)

Président : M. Van der Vin.
Secrétaire : M. Van Renterghem.

La séance est ouverte à 2 heures.

M. le Président. — Conformément à la décision prise ce matin, nous allons donc commencer la discussion des conclusions de Monsieur Talamon.

M. *le Dr.* Woltering, *Inspecteur supérieur du contrôle de l'Etat de la salubrité publique à Bois-le-Duc.* — En ma qualité de représentant de la Hollande, je crois qu'il est de mon devoir de vous exprimer le désir de ne pas traiter à fond dans votre congrès la question de l'expropriation, soulevée par le rapport de M. Talamon. Je vous demande de réserver cette discussion, comme il avait été convenu, au « Congrès des habitations à bon marché, à La Haye », qui s'ouvrira la semaine prochaine.

J'exprime ce désir pour soigner les intérêts de mon pays ; mais j'ai l'honneur d'annoncer à l'honorable assemblée que je m'incline devant la décision de la majorité.

M. le Président. — L'assemblée a fait connaître sa décision ce matin. Ce vote est acquis et il n'est pas possible de revenir là-dessus.

Au reste, la question sera traitée à La Haye d'une autre façon que par Monsieur Talamon.

M. *le Dr.* BAUMERT, *Justizrat* (*Spandau*), expose, en allemand, ce qui suit :

En ce qui concerne les conclusions de Monsieur Talamon, je désire que dans le paragraphe 3 les mots : *qu'en tenant compte du montant de la dépense qu'entraîneraient les travaux nécessaires pour les remettre en état de salubrité,* soient rayés, et cela pour les raisons suivantes :

Ces mots peuvent conduire à ceci : que l'exproprié ne reçoit rien du tout, parce que les frais des travaux nécessaires pour faire disparaître tous les défauts dans l'intérêt de la salubrité, peuvent absorber et, même, surpasser la valeur du terrain. Mais même, si cela n'est pas le cas, si donc ils n'absorbent qu'une partie de la valeur actuelle, l'exproprié ne reçoit jamais la valeur totale ; on lui prend donc une partie de son bien.

La question est donc de savoir, en principe, au profit de qui cela se fait. Alors plusieurs d'entre vous penseront, comme font aussi les socialistes, que cela se fait au profit des ouvriers, auxquels on veut procurer des habitations moins chères, et moins chères que l'initiative privée ne pourrait le faire. En fin de compte, cela ne se fait pas au profit des ouvriers, auxquels d'ailleurs on ne ferait en réalité pas un bienfait, mais cela serait au profit des patrons, des fabricants et propriétaires de fabriques, auxquels il serait fait un cadeau. De cette façon, ils obtiennent des ouvriers à bon marché ; ils n'ont pas besoin de déplacer leur usine de la grande ville, lorsque la main-d'œuvre y devient trop élevée. C'est-à-dire qu'on ne peut pas séparer la question d'habitations à bon marché, dans les grandes villes, de la question de la désertion (du dépeuplement) de la campagne.

Il n'est pas de l'intérêt de l'hygiène populaire, que nos grandes villes s'agrandissent toujours et que l'immigration de la campagne dans la ville augmente. On y contribue en créant des habitations à bon marché, principalement ou uniquement dans les villes, et en créant dans les

grandes villes, pour l'ouvrier, toutes les œuvres de bienfaisance possibles, pour lesquelles, à proprement parler, le patron devrait soigner.

Pour cette raison il est absurde et il ne répond pas aux principes d'une saine économie politique, et encore moins à l'équité, de vouloir prendre au propriétaire foncier, par une soi-disante expropriation à bon marché, qui n'est pas un dédommagement complet, quelque chose, pour la donner finalement au propriétaire de la fabrique. Ceci ne peut que contribuer à l'augmentation du dépeuplement de la campagne. Si on veut favoriser l'hygiène de la population, il faut avantager la décentralisation et se garder de produire par des mesures forcées, comme une expropriation à bon marché, des situations qui ne peuvent jamais contribuer au bien-être du peuple, et qui en tous cas sont en contradiction avec l'équité.

Sans aucun doute aussi, Monsieur Gyselynck, dans son rapport, part du point de vue que l'ouvrier devrait et voudrait habiter près du lieu de son travail. Cependant ceci est bien possible à la campagne, mais pas toujours dans la grande ville. Vouloir y arriver partout, dans la grande ville, est impossible. Des conclusions visant à ce résultat, sont fausses et à repousser, parce qu'elles partent d'une supposition erronée. Pour cette raison je n'estime pas recommandables les conclusions de Monsieur Gyselynck. Malheureusement on les a votées sans qu'elles aient été préalablement imprimées dans leur nouvelle forme. Il eut été désirable de les avoir fait traduire d'abord dans toutes les langues du congrès. Je voudrais à ce propos proposer : qu'à l'avenir les conclusions de Messieurs les rapporteurs seront communiquées aux membres du congrès en temps utile, et seront traduites dans les langues usuelles des congrès, s'il y a lieu de voter sur des conclusions de ce genre ; sinon un vote est inadmissible.

Finalement, je voudrais, afin de ne pas être mal compris, encore souligner que je ne suis pas contre l'expro-

priation proprement dite. Au contraire, l'expropriation se recommande comme *ultima ratio* là où il y a des quartiers de ville insalubres. Dans ces cas, la façon de procéder d'Hambourg serait recommandable. Mais il vaudrait mieux, quand ces cas se présentent, d'examiner chaque cas en particulier plutôt que d'établir des principes généraux sous forme de loi.

Qu'il me soit permis de citer ici l'exemple de la ville d'Elberfeld, où on a réussi à accomplir, sans expropriation et avec succès, l'assainissement du quartier de ville « Island ».

Parler en détail de cette opération, me conduirait bien trop loin.

Je prie Monsieur Ryssel de bien vouloir répéter, en langue française, ce que je viens d'avoir l'honneur de vous exposer.

M. Ryssel (*Leipzig*) traduit en français le discours de M. Baumert.

M. Talamon. — Je répondrai d'un mot à Monsieur le Docteur Baumert, que la partie du vœu qu'il critique, a été le résultat d'une entente intervenue au Congrès de Genève en 1906. Or, comme l'a très bien dit Monsieur Marié-Davy dans son rapport : si les décisions des congrès ne sont pas intangibles, il ne faut pas les modifier sans raisons majeures.

M. Dupuy, *architecte* (*Paris*). — Je me rallie entièrement aux considérations émises dans le remarquable rapport de Monsieur Talamon, sauf sur un point : C'est qu'une expropriation pour cause d'insalubrité puisse, par présomption, être supposée capable d'aboutir à une « spoliation ».

Notre très distingué rapporteur a eu très probablement en vue, bien qu'il ne l'ait pas précisé, le cas où le propriétaire exproprié ne serait indemnisé que de la valeur de son terrain, à l'exclusion de la valeur de la construction.

S'il en est ainsi, je lui demanderai la permission de

lui faire remarquer qu'il y a deux cas à envisager en matière d'immeuble insalubre :

1°) Celui où la mise en état de salubrité repose sur une simple question d'argent.

On ne saurait alors s'expliquer la résistance du propriétaire à la faire exécuter; l'évaluation de la valeur des travaux à faire est d'ailleurs facile et ne peut donner lieu à aucun acte de nature à le léser dans ses intérêts.

2°) Celui où aucun effort, aucune prescription ne sauraient aboutir, l'immeuble ne pouvant à aucun prix, sauf en le démolissant et en le reconstruisant, être mis en état de salubrité.

Dans ce cas, la valeur de la construction est inexistante, et on ne pourrait qualifier de « spoliation » la décision qui attribuerait au propriétaire, une indemnité ne comprenant que la valeur seule du terrain.

J'estime d'ailleurs que, dans ce cas spécial, le propriétaire d'un semblable immeuble se trouve au point de vue de la protection de la santé publique, exactement dans le même cas qu'un commerçant qui vend des marchandises avariées.

Le taudis qui engendre la tuberculose ne saurait mériter plus de considération que l'aliment qui intoxique celui qui l'absorbe, et le respect de l'intérêt privé par l'intérêt général ne pourrait justifier un meilleur traitement.

Aussi, afin d'éviter toute interprétation erronée du vote du Congrès, ai-je l'honneur de demander à l'honorable rapporteur, de vouloir bien retrancher du 3e paragraphe de ses considérants, la fin qui est ainsi rédigée :

« Sans cependant, *sans aucun prétexte*, aboutir à une *spoliation*. »

M. Talamon. — Je ferai simplement observer, en réponse à l'honorable Monsieur Dupuy, qu'il fait une hypothèse autre que celle envisagée dans mon rapport et que, par conséquent, il n'est pas surprenant qu'il arrive à une conclusion différente ; d'ailleurs si je voulais aborder le

fond, je pourrais lui dire simplement que l'insalubrité d'un immeuble n'est pas toujours le fait du propriétaire ; elle peut être aussi le fait des règlements en vigueur lors de la construction de l'immeuble, soit des locataires occupant l'immeuble. Et Monsieur Dupuy le sait bien, puisqu'il a fait voter dans nos congrès, et notamment au dernier congrès de Dresde, le principe de la responsabilité respective des propriétaires et des locataires.

M. Juillerat. — Je demande à Monsieur le rapporteur de vouloir bien supprimer le dernier membre de phrase où se trouve le mot de « spoliation ».

Nous sommes un congrès international, et les décisions, les vœux que nous émettons doivent servir de guide aux gouvernements, aux corps délibérants et aux administrations qui ont la charge de la santé publique.

Or, nous devons supposer à priori, que les lois ou les règlements qui seront la suite de nos vœux, seront empreints de la plus stricte équité, et nous ne pouvons pas admettre qu'ils pourront aboutir à une spoliation.

Il y aurait dans l'adoption de ce paragraphe une suspicion qui dénaturerait complètement le caractère d'impartialité scientifique que nos décisions doivent présenter pour conserver toute leur autorité.

Je demande donc à Monsieur le rapporteur s'il ne consentirait pas à supprimer ce paragraphe, qui n'ajoute rien à son vœu et serait plutôt de nature à en diminuer la valeur.

M. Rey appuie la manière de voir de M. Juillerat.

M. Talamon. — En réponse aux observations de Messieurs Juillerat et Rey, je m'empresserai de dire que je ne me suis jamais arrêté aux mots.

Je ne demande pas mieux que d'accepter la suppression du passage qui a éveillé certaines susceptibilités. Mais c'est à condition qu'il soit bien entendu, que si le mot «spoliation » est écarté du vœu, c'est précisément parce que l'idée même d'une spoliation ne saurait entrer dans l'idée

d'aucune des personnes qui font partie de cette assemblée.

Si donc je me rallie à la suppression demandée, c'est — et Monsieur Dupuy me le pardonnera — non pas pour les considérations qu'il a présentées, mais par celles beaucoup plus générales de Messieurs Juillerat et Rey.

J'estime, en effet, que dans nos congrès internationaux nous devons écarter les circonstances contingentes qui peuvent varier suivant les pays, mais en restant sur le terrain des principes.

M. Marc déclare que, vu le mérite des observations présentées par Messieurs Juillerat et Rey, il sera le premier à demander la suppression de la dernière phrase du troisième alinéa du projet de vœu présenté par lui, si ces mots doivent soulever la susceptibilité des administrations ou des rédacteurs des lois dans les divers pays ; mais il estime indispensable, comme commentaire de la suppression proposée, que le procès-verbal de la séance mentionne très explicitement les motifs pour lesquels la suppression proposée serait votée.

M. le Président. — Il sera tenu compte de l'observation de Monsieur Marc.

M. Baumert. — J'ai bien appris qu'on a pris des résolutions semblables il y a sept ans. Mais je pense qu'en sept ans, on peut changer d'avis et avoir une autre opinion.

Si on a pris, il y a sept ans, une résolution qui paraît fausse aujourd'hui, on peut se décider maintenant pour la chose juste.

Autrement je ne comprend pas pourquoi cette question a été mise au programme de ce congrès.

M. Marié-Davy estime qu'il n'est pas possible de changer quoique ce soit à ce qui a été décidé à Genève.

M. le Président demande le vote pour savoir s'il faut discuter la question.

L'assemblée décide de ne pas discuter.

M. Talamon est d'accord.

On supprimera donc, dans les vœux, les mots : « *sans cependant, sous aucun prétexte, aboutir à une spoliation.* »

La parole est donnée à M. Augustin Rey, pour donner lecture de son rapport.

L'Accroissement des villes et l'Hygiène publique. De la science des plans de villes.

Rapport de M. A. Augustin REY,

Membre du Conseil Supérieur des Habitations, Ministère du Travail ;
Membre du Conseil Supérieur de la Petite Propriété Rurale, Ministère de l'Agriculture ;
Membre correspondant de l'Association Internationale contre la Tuberculose, Paris.

Les villes, à l'heure actuelle, continuent à s'étendre sans cesse et rien ne semble devoir arrêter leur croissance.

Dans cette évolution, les campagnes se dépeuplent et leurs habitants, sans y être préparés, deviennent citadins.

Les conditions climatériques de chaque pays devraient avant tout créer la manière d'habiter des peuples. C'est le facteur principal qu'il ne faudrait jamais perdre de vue. Aller vite en besogne est la formule du jour qui fait oublier un peu partout les principes les plus élémentaires. D'où cette soif d'appliquer, en bloc, à un pays, ce qui se fait dans un autre, sans se donner le temps de réfléchir à l'insanité de pareilles conceptions.

On ne saurait assez s'élever contre cette formule du « five minutes system » qui consiste à copier vivement, en rentrant chez soi ce que l'on a vu faire chez le voisin. Cette tendance a fait commettre à nos civilisations européennes trop d'erreur pour qu'il ne soit pas utile d'en signaler le réel danger.

Ce qu'il est précieux de dégager lorsque l'on discute ces questions dont dépendent la santé des peuples, dans des assemblées internationales, c'est l'intérêt fondamental qu'ont les peuples à tracer à l'avance avec méthode, le plan d'agrandissement futur des cités. Cet intérêt se concentre presque tout entier, d'une part, dans l'augmentation des dépenses directement utiles à la santé et

au bonheur des peuples, et, d'autre part, dans la réduction de celles qui ne profitent qu'à une infime minorité.

Un homme augmente-t-il son pouvoir vital en se mettant sur les épaules une lourde masse de plomb, au lieu de se couvrir d'habits chauds? — Il en est de même des habitants d'une ville.

* * *

Les dépenses qui incombent à une communauté dans l'organisation générale, et la vie d'une cité peuvent se classer sommairement en quatre catégories :

1° Prix du terrain occupé par les voies publiques existantes ou à créer par les services et bâtiments publics et par les espaces libres ;

2° Prix de construction et d'entretien des rues, des canalisations de tous genres servant aux services publics et particuliers. Prix de construction et d'entretien des bâtiments destinés à la marche de tous les services publics et dépenses de tous ordres concernant les moyens de transport ;

3° Dépenses concernant l'administration municipale à tous les degrés ;

4° Dépenses concernant strictement l'hygiène et la beauté des différentes parties de la ville.

Dans le budget d'une cité, le chapitre relatif aux prix élevés à payer pour l'achat du sol, pour la création de voies publiques, l'élargissement de voies de trafic devenues trop étroites, le gros chapitre des expropriations, construction de bâtiments pour les services généraux de la ville, établis généralement dès le début sur des terrains trop exigus, absorbent des sommes de plus en plus considérables.

Il ne reste alors dans ces budgets obérés et où la charge des dettes municipales est parfois écrasante, que des sommes absolument insuffisantes pour les services concernant l'hygiène de la ville. C'est là que réside une des causes principales des critiques dont l'organisation des agglomérations est l'objet.

*
* *

Lorsqu'on examine de près les conditions d'existence des habitants des villes, on est forcé de les trouver principalement déterminées par une valeur le plus souvent fictive, donnée à son sol.

Il est profondément déraisonnable de vouloir perpétuer cette conception de la propriété qui consiste à laisser sans entraves, monter indéfiniment la valeur du sol sur lequel est établie et dé-

veloppe une cité. Ne voit-on pas que le sol à valeur fictive devient forcément la base économique du logement humain?

Y a-t-il une excuse valable à laisser s'enrichir un très petit nombre de propriétaires du sol au détriment de la salubrité publique toute entière ! Les spéculations du sol urbain sont contraires à l'intérêt général qui est de maintenir intacte la salubrité de l'habitation. Purement fictive, elle rend impossible, sans des dépenses colossales, l'assainissement des vieux quartiers des anciennes villes.

Le cottage anglais est le résultat logique de l'absence de la grande spéculation sur le sol. C'est une des grandes gloires nationales de l'Angleterre. La maison à soixante étages des Etats-Unis d'Amérique est basée au contraire sur la spéculation absolument déréglée dont le sol est l'objet. Et malgré la manière géniale dont le problème de construction est résolu, ces édifices gigantesques constituent une monstrueuse hérésie économique.

Doit-il y avoir hésitation à prendre parti, nous les défenseurs de l'hygiène des cités, dans cette lutte gigantesque que se livrent ces deux armées opposées? L'une veut maintenir le terrain à bas prix et, comme conséquence, la maison familiale.

L'autre veut en faire un vil objet de trafic, en encourageant toutes les spéculations dont il est l'objet, et qui ont pour dernières conséquences de couvrir le maximum de terrain possible, de maisons bloc à nombreux étages, où vivent entassées et s'étiolent des millions de familles.

Pour toute civilisation qui place au premier rang la santé publique et non la fortune d'une poignée de citoyens, aucune hésitation n'est possible. Il faut, au nom de l'intérêt général, restreindre et remettre des entraves à la spéculation sur le sol des villes.

* * *

Au Congrès international d'hygiène et de démographie de Berlin, en 1907, ces considérations firent l'objet d'une discussion fort intéressante qui suivit notre communication sur : *La spéculation sur le terrain des grandes villes*. Pour améliorer les conditions d'existence des citadins, il faut pousser les villes à s'étendre en surface et non en hauteur. Dans ce but, les municipalités doivent avoir en leur possession le plus de terrain possible.

L'autorité municipale, qui représente les intérêts de l'hygiène publique à un degré autrement plus grand que l'Etat, a un intérêt capital à voir ce produit de toute première nécessité qu'est le terrain, ne pas augmenter de valeur dans des proportions déraisonnables.

Pour parvenir à ce résultat, les municipalités doivent :

1° Garder jalousement en leur possession tous les terrains qui leur appartiennent, sans jamais les vendre. Ceux qui ne leur reviennent pas à un prix élevé et ne sont pas destinés à la création de parcs et jardins publics, doivent être loués à des baux de longue durée et aux prix les plus réduits, pour faciliter la construction d'habitations entourées d'espaces libres et permettant d'y loger à petits loyers la grande classe des travailleurs ;

2° Les municipalités doivent saisir toutes les occasions qui se présentent, pour augmenter leur domaine foncier, en achetant suivant les circonstances, et à bon marché, même à de grandes distances dans les banlieues, des terrains de grande surface. Mais les municipalités ne doivent que dans des cas exceptionnels, à notre avis, jamais construire elles-mêmes les habitations.

Le Congrès de Berlin, à la suite de notre communication, vota, sur notre rédaction, la résolution suivante qui résume ces principes essentiels, dont on ne saurait assez souligner l'importance :

Le Congrès est d'avis que le nœud de la question des habitations économiques et hygiéniques des grandes villes réside dans la considération du terrain.

Qu'il lui paraît de la plus haute importance que, pour combattre les effets de la spéculation sur le sol des villes, les municipalités à qui incombe la défense des intérêts supérieurs de l'hygiène publique, s'assurent la possession d'une étendue notable de terrains à bas prix pour en user au mieux suivant les circonstances particulières à chaque pays, pour l'amélioration rationnelle des conditions de l'habitation.

Il faut considérer que le type d'habitation qui réalise le mieux ce but, est celui de la cité-jardin.

* * *

Le terrain maintenu à bas prix est la source primordiale du bien-être et de la santé des habitants d'une ville. Il devient, au contraire, une source de misère sociale, lorsqu'il fait l'objet de spéculations abusives.

En possédant d'importantes surfaces de terrain, les municipalités peuvent remédier, sans violence, à ce fléau moderne : la spéculation du sol.

Non seulement elles préparent ainsi pour l'avenir une base raisonnable pour ces expropriations d'utilité publique, — car les municipalités sont actuellement mises littéralement à la rançon lorsqu'elles sont obligées d'avoir recours à ces opérations ruineu-

ses, — mais elles se trouvent surtout en mesure d'assurer par ce moyen non seulement des servitudes d'hygiène pour les constructions, mais des espaces libres considérables et inaliénables.

On ne saurait assez citer à ce sujet l'exemple frappant donné par la ville d'Ulm, dans le Wurtemberg, grâce à l'énergique direction de son maire, M. Wagner. Les terrains considérables que possède cette cité, lui ont permis d'éviter le renchérissement du sol. Les habitations y ont peu d'étages et sont entourées d'espaces libres très importants ; il en est résulté un abaissement sensible de la mortalité générale et notamment une faible mortalité tuberculeuse. La situation de cette ville est brillante.

Cet exemple frappant de logique et de ténacité donné par M. Wagner mérite d'être connu. Par cette politique du terrain maintenu à bas prix, cette cité a trouvé ainsi le moyen de faire bénéficier l'ensemble des citoyens dans la plus large mesure de tous les avantages qui en résultent. Dans ces conditions, lorsque une hausse normale des terrains urbains se produit, comme conséquence de la prospérité générale, c'est l'ensemble des habitants de la ville qui peut ainsi en bénéficier et voir leurs charges d'impôts diminuer progressivement.

Dans les principaux pays du monde civilisé, où les dangers hygiéniques de l'agglomération surpeuplée et de la haute mortalité tuberculeuse se font de plus en plus sentir, il faut donc enrayer la spéculation et rendre à l'avenir impossible les hauts prix des terrains destinés à l'habitation. Nous ne parlons pas ici des terrains industriels ou de ceux destinés aux services de jour de l'activité urbaine. Nous ne visons que ceux sur lesquels seront exécutées les habitations du plus grand nombre.

Les difficultés que rencontrent les prescriptions de l'hygiène publique urbaine, ont presque toujours pour point de départ le terrain et la valeur fictive qu'on veut lui donner et l'impossibilité où l'on se trouve de ménager des espaces libres autour de l'habitation. C'est sur ce point que doit se porter tout l'effort. Une municipalité qui possède beaucoup de terrains qui lui reviennent à bas prix, surtout dans les parties où la ville s'étend, peut prétendre contrôler, dans une large mesure le marché qui fixe sa valeur.

* * *

La spéculation sur le sol urbain est une des causes directes des charges d'assistance dont le budget de nos grandes villes voit le chiffre s'enfler d'année en année.

Nous sommes parvenus à une période de la vie des cités où se révèlent avec toujours plus d'âpreté les horreurs causées par l'habitation surpeuplée. Elles ont pour origine fondamentale les agiotages dont le sol urbain est l'objet, et qui mettent l'architecte-hygiéniste dans l'impossibilité d'élever des maisons d'habitation de peu d'étages, et de les entourer d'espaces libres suffisants, afin que la lumière directe des rayons solaires puisse les pénétrer de part en part.

Parmi les facteurs principaux de la contagion tuberculeuse dans les grandes villes, il faut placer au premier rang incontestablement la mauvaise orientation des habitations et leur encombrement. Ce facteur a une influence prépondérante sur l'insalubrité des locaux dans lesquels l'action microbicide des rayons ultra-violets du spectre solaire ne peut se produire. Si l'on pouvait établir la proportion exacte qui incombe au second facteur — la valeur du sol — dans les ruines que la tuberculose accumule partout autour d'elle, on serait bouleversé du prix exhorbitant auquel reviennent, à la société tout entière, les spéculations sur le sol urbain, qui ont forcé à la construction des maisons à nombreux étages, dans des conditions d'agglomération parfois invraisemblables.

La réforme d'un pareil état de choses dépend des pouvoirs municipaux seuls.

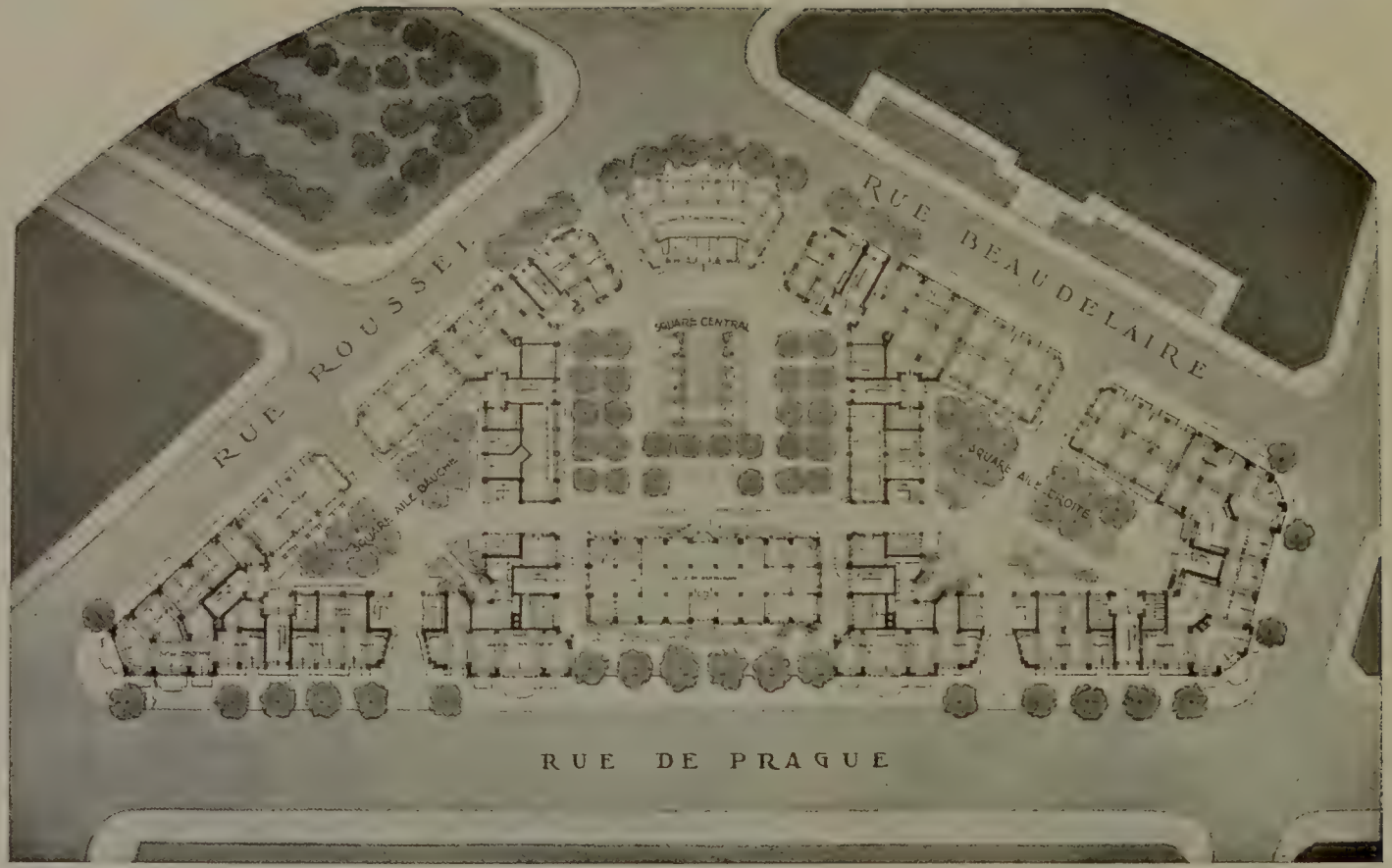
C'est à eux qu'incombe, en tout premier lieu, de rechercher par tous les moyens à améliorer la santé publique. En combattant résolument la hausse fictive du sol urbain, en limitant strictement, comme nous ne cessons de le réclamer, la surface à construire et la hauteur des bâtiments, on pourra alors par l'application des méthodes scientifiques rigoureuses que nous avons établies, viser à l'orientation rationnelle des voies publiques, à celle des bâtiments qui ont pour corollaire immédiat d'augmenter pour ainsi dire automatiquement l'espace libre au pourtour de la maison d'habitation.

La grande affaire en matière d'hygiène de l'habitation c'est la pénétration des rayons solaires jusque dans ses moindres replis.

Ce ne sont pas des parcs surtout qu'il faut d'urgence aux habitants d'une ville, c'est de la lumière, de l'air, en abondance, dans l'habitation elle-même. C'est le seul remède que réclament ceux qui veulent voir baisser rapidement la morbidité en général et la mortalité tuberculeuse terrible, dont souffrent les grands centres.

* * *

Ces considérations ont une importance capitale lorsqu'on s'oc-


RUE ROUSSEL
RUE BEAUDELAIRE
SQUARE CENTRAL
SQUARE AILE GAUCHE
SQUARE AILE DROITE
RUE DE PRAGUE

cupe du développement des villes modernes. Les constructeurs de villes doivent en faire une de leurs préoccupations dominantes. D'ailleurs nous reviendrons tout à l'heure sur cette question.

L'architecte de ville, s'il veut concevoir un plan rationnel, doit sectionner le problème. Dans l'esprit de beaucoup, la ville est, en effet, un bloc complexe presque inextricable.

La complexité de la ville moderne n'est qu'une apparence. En effet, en examinant de près une cité, on peut classer ses besoins en quatre catégories distinctes :

1° La ville des affaires,
2° La ville de l'industrie,
3° La ville administrative,
4° La ville de l'habitation.

* * *

La ville des affaires. — Il faut tout d'abord concentrer dans un « nœud » ou plusieurs nœuds du plan d'une ville, les quartiers où se développe la vie des affaires, la vie de bureau ; celle où se font les grands échanges, les achats, les ventes. Il faut organiser rationnellement ce qu'on appelle en anglais « the City ».

L'étude des plans de la « City » est une des plus intéressantes qui se puissent présenter, et exige une haute expérience des affaires. La City parfaite doit répondre pratiquement aux conditions essentielles : rapidité d'accès, simplicité de tracés, établissement par sections de groupements d'affaires de même nature, construction en des points bien choisis et très « centres » des bâtiments généraux, comme les Bourses, les Chambres de commerce, les Chambres syndicales et corporatives. Il ne faut pas oublier les restaurants, trop généralement négligés, et qui ont tant d'influence sur la santé de cette population énorme qui, par son travail opiniâtre et continu, veille au développement incessant de la richesse publique.

Lorsqu'on songe combien les cerveaux, arrivant lucides le matin à leurs affaires, ont de peine à se maintenir ainsi jusqu'à la fin de la journée de travail, par la faute presque générale de l'organisation déplorable de la cité des affaires, une réforme s'impose. Elle est absolument nécessaire.

* * *

La ville industrielle. — Il faut ensuite organiser la ville industrielle, qu'il n'est pas nécessaire, le plus souvent, de répartir en trop de centres distincts. Pour être pratiques et économiques, les grands quartiers industriels ont besoin de voies de trafic spéciales,

de larges routes de communication par canaux, chemins de fer, transports électriques sur rails ou aériens. Il y a tout intérêt à mettre à frais communs entre tous les industriels ces dépenses d'organisation et de transport si productives lorsqu'elles sont bien proportionnées aux besoins. Le profit — comme l'ont démontré certains essais dans de grandes villes industrielles d'Europe et d'Amérique — est évident. Il faut les concentrer sur un seul point, afin de les amener au plus haut degré de perfectionnement et de rendement possible.

On doit songer également à ne pas compromettre la santé publique de la cité par les fumées et les odeurs industrielles. Si des lois précises sur la fumivorité étaient promulguées dans l'intérêt même des industriels, on n'aurait pas besoin de s'occuper vers quelle orientation on doit élever cette partie de la cité. Mais il faut le reconnaître, de très grands progrès sont nécessaires. Dans presque tous les pays industriels on n'a voulu réellement faire aucun effort décisif à cet égard. Par une méconnaissance des termes dans lesquels, aujourd'hui, se pose pratiquement le problème de la suppression des fumées, le mal est actuellement très grand.

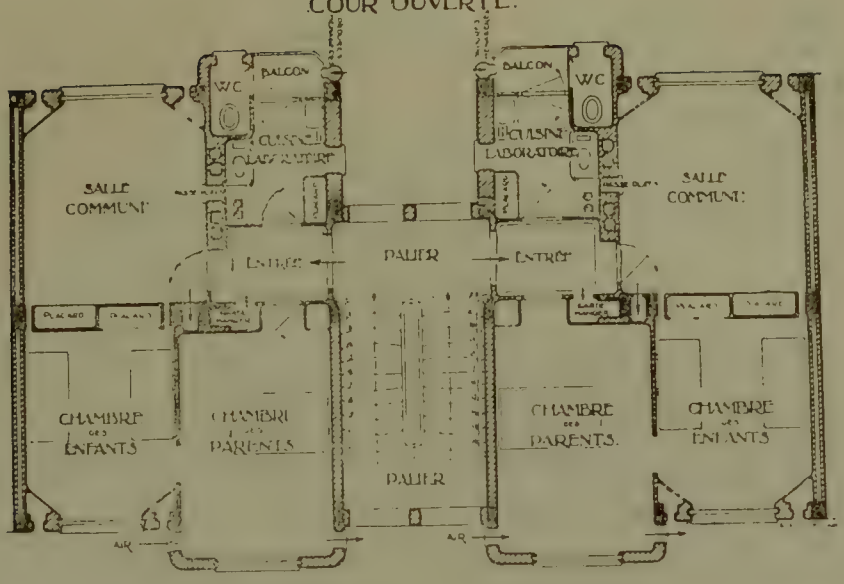
Par prudence, il faut chercher, par tous les moyens, à placer la ville industrielle au-delà des vents régnants, de manière à ce que les fumées ne puissent venir obscurcir en permanence la luminosité de l'atmosphère urbaine, et la contaminer.

* * *

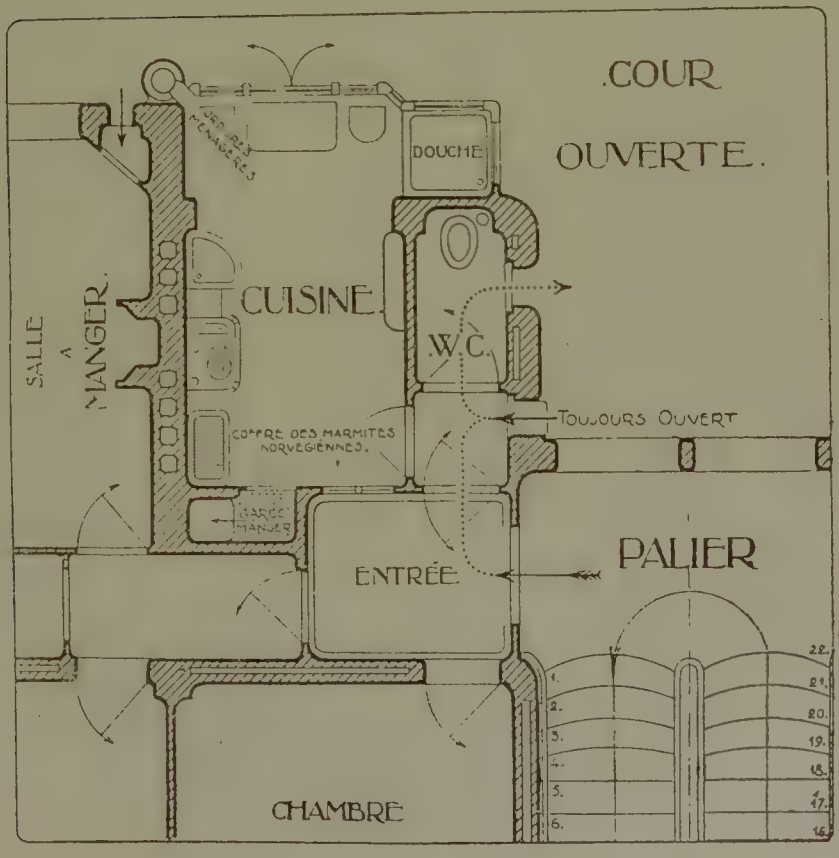
La ville administrative. — Ce que nous appelons la ville administrative, c'est la partie de la cité où se concentrent les grands bâtiments nécessaires à l'organisation de la communauté. Elle peut être voisine de celle qui concentre sa richesse et sa gloire, et contient des trésors historiques, scientifiques et surtout artistiques.

Où peut-on la situer? Eloignée à la fois de la cité industrielle et de la cité des affaires. Il faut la concentrer au cœur de la vaste cité de l'habitation, afin que de tous les côtés puissent également affluer ses habitants. Cette partie de la cité peut prétendre être un centre artistique et monumental. Dans ce bref exposé, on ne peut énumérer en détail les dispositions qui conviennent à cette conception d'un caractère éminemment moderne.

Qu'il nous suffise de dire que l'Hôtel de ville peut en occuper presque le centre géométrique. En développant le côté monumental du cœur même de la cité, on peut faire naître chez ses habitants cet amour ardent pour son sol, source pure du grand patriotisme local qui a toujours été si florissant aux grandes époques de l'his-



ESCALIER LONGITUDINAL
A SIMPLE PALIER D'ENTREE



toire morale des peuples. *On ne saurait assez attribuer d'importance à l'influence que peuvent avoir ces grands monuments sur l'esprit public.* Ils deviennent comme la représentation morale, matérielle et tangible de l'activité, du labeur et de la grandeur de la ville. On l'a trop oublié de nos jours, dans cette fièvre de réalisme brutal qui caractérise par trop la vie des peuples, et dont trop de monuments portent l'empreinte irrémédiable.

La centralisation et l'agglomération à outrance qui a créé les grandes capitales, qui suce parfois le meilleur de l'âme nationale, est une erreur sociale contre laquelle par l'organisation plus conforme aux nécessités des villes de province, il est temps de lutter.

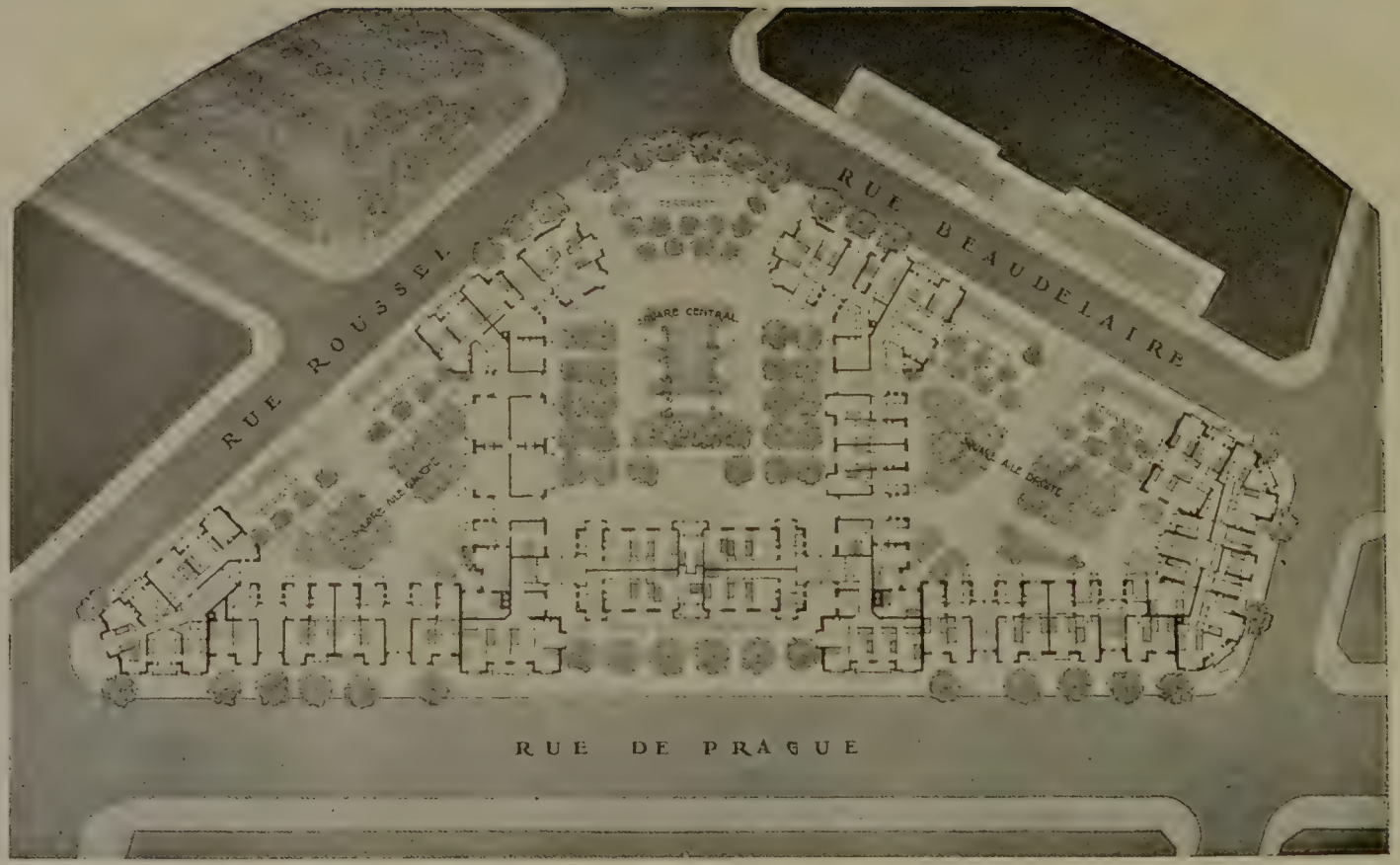
Dans les grandes nations, les centres doivent être multipliés et leur organisation rationnelle sans cesse améliorée. Rien n'a enrichi autant le domaine esthétique des villes, dans les époques passées — part importante de leur vitalité morale — que la puissante indépendance et la liberté des communes. C'est rendre service à l'idéal de l'humanité, qui est fait avant tout de liberté, de chercher à briser cette centralisation étroite, tracassière, anonyme, arbitraire, brutale et aveugle dans ses résultats, que fait peser si lourdement sur les peuples, les Gouvernements modernes.

Parmi les grands pays, l'Angleterre et les Etats-Unis sont peut-être les nations les plus décentralisées. L'application des lois d'organisation, de développement, d'embellissement rationnel des villes ne fera qu'accentuer ce mouvement.



La ville de l'habitation. — La dernière partie de la cité, et peut-être la plus capitale, à laquelle l'Angleterre et les Etats-Unis ont attaché la plus haute importance, est la cité de l'habitation ! C'est celle où l'on vit quand on a quitté les travaux de la journée, la ville des affaires, la ville industrielle, la ville administrative, celle où est abrité le nid de famille, le berceau de l'humanité.

Les Etats-Unis, mais surtout l'Angleterre, en ont créé d'admirables exemples modernes. Nous apportons ici notre admiration à la luttre héroïque entamée par ces pays pour défendre leurs cot-


RUE ROUSSEL
RUE BEAUDELAIRE
SQUARE CENTRAL
SQUARE ALLE GAUCHE
SQUARE ALLE DROITE
RUE DE PRAGUE

tages contre la tentation de la maison à étages, qui est l'habitation courante du continent européen.

Nous trouvons là un parallèle à cette lutte également héroïque sur le terrain économique qui a fait conserver à l'Angleterre, malgré tous les obstacles et toutes les coalitions, le libre échange, en opposition avec le protectionnisme continental.

Dans le domaine de l'habitation, la race anglo-saxonne a montré toute l'énergie de son caractère. Une réserve que nous aurions à faire à ces cités de l'habitation, telles qu'elles sont comprises en Angleterre, est de noyer parfois ses monuments les plus importants au hasard des milliers de ces constructions idéales : les cottages, au lieu de chercher à en faire un groupement d'ensemble, digne de la grandeur de l'effort commun. Il n'en reste pas moins qu'une des gloires les plus pures de la Grande-Bretagne, et que nous révèlent les statistiques, est d'avoir su rendre réelle cette devise destinée à assurer la vie et le bonheur des peuples : une maison, une famille.

*
* *

La division des besoins d'une ville moderne, en quatre groupements, doit devenir le point de départ d'un nouvel effort pour ceux qui s'occupent de tracés, de villes, de créations de voies nouvelles, d'aménagements de nouveaux quartiers, même lorsque les espaces dont on peut disposer sont relativement restreints.

C'est le cas qui se présente lorsque les terrains d'extension, raccordant une ville principale avec ses faubourgs, ne présentent pas toute l'étendue nécessaire.

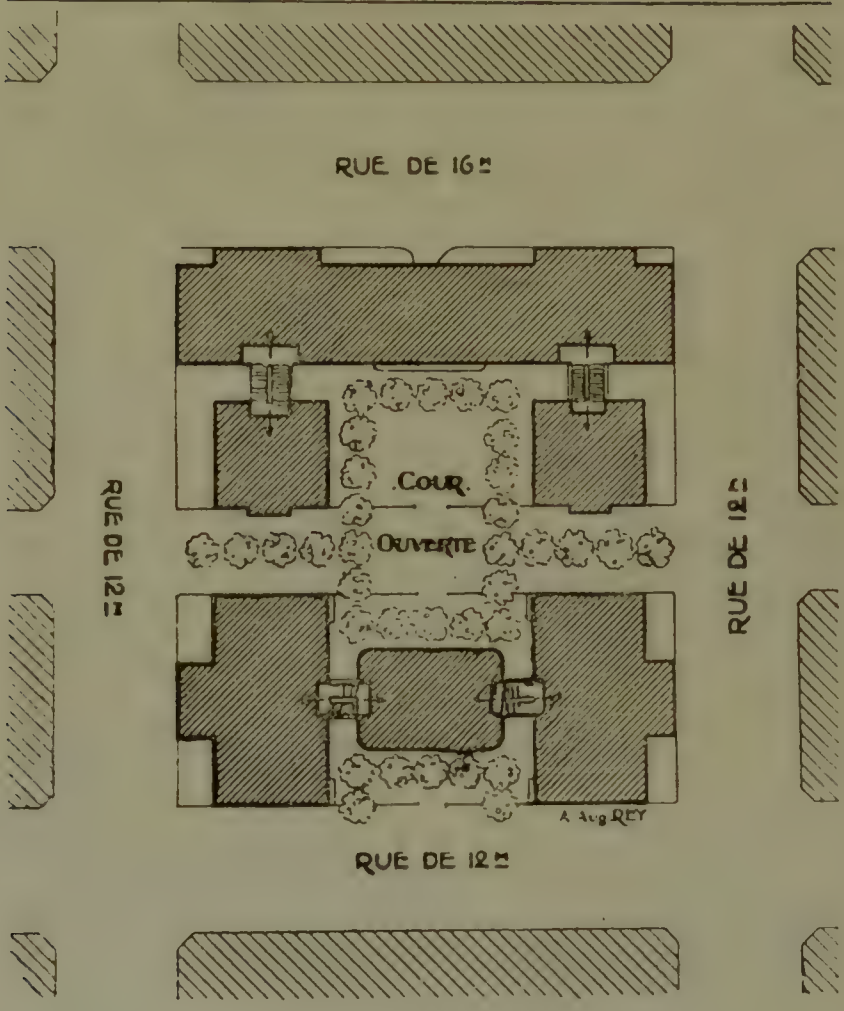
Il est souvent trop tard pour corriger d'une manière satisfaisante, à ce moment-là, les erreurs du passé. Mais il est alors prudent de remanier le plan général des parties limitrophes, même construites, de déterminer les lignes de communication d'ensemble formant un réseau bien équilibré. On pourra ainsi fixer l'amélioration qui pourra être obtenue par une exécutoin sectionnée et répartie sur un grand nombre d'années.

La mise au point d'un plan de ville et de ses faubourgs est un travail de très longue haleine et que le temps seul peut mener à bien. Ce qu'il faut par avance, c'est, par une étude approfondie, chercher à déterminer rationnellement le plan général d'aménagement de la cité agrandie.

Mais que d'erreurs sont commises journellement pour les édifices les plus importants. Elles montrent à quel point il est

nécessaire de réviser nos programmes, nos plans et surtout nos méthodes surannées de construire.

LA COUR OUVERTE



Ces erreurs sont parfois monumentales, c'est le seul mot qui saurait convenir. Elles sont faites à chaque instant dans nos villes modernes.

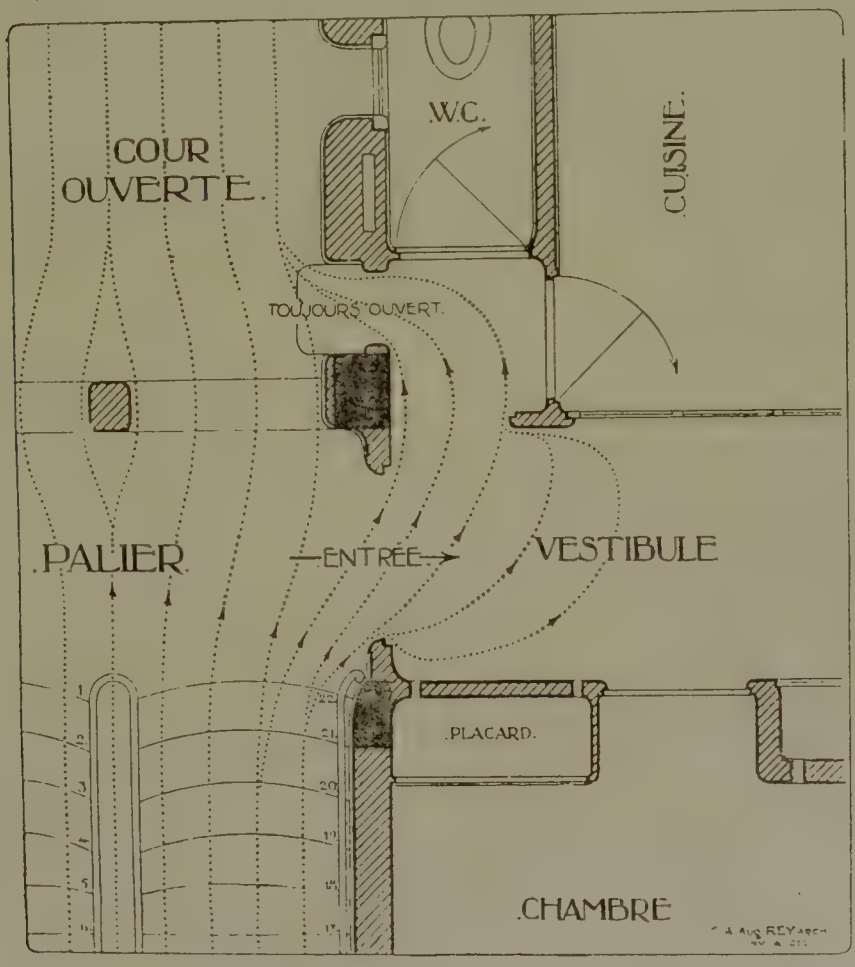
L'argent gaspillé dans des monuments souvent gigantesques, qui ne répondent pas aux besoins qu'ils doivent satisfaire, est un des scandales modernes de l'aménagement des villes. Il me serait aisé, et un peu dans tous les pays, d'en citer un grand nombre de cas.

Aucun raisonnement, aucune beauté esthétique ne sauraient



excuser de pareilles fautes, si ce n'est le plaisir de gaspiller les ressources de l'Etat et celles des communes. A l'époque où la lutte est si âpre dans le domaine de la concurrence des peuples, il est un peu criminel de gaspiller ainsi l'or produit par l'impôt. Il est temps que ces procédés indignes de notre civilisation soient énergiquement combattus.

Les sommes irrémédiablement perdues dans la construction d'édifices aussi importants, ont naturellement une répercussion immédiate sur l'administration intérieure d'une cité. Il est clair que lorsque des millions ont été ainsi mal utilisés, il ne faut plus songer avant longtemps à améliorer l'hygiène et la beauté de la ville.



Un autre point qui a été trop négligé, et même ignoré, par les constructeurs des villes, est l'orientation donnée aux voies publiques et aux bâtiments qui les bordent, ainsi que la hauteur de ces derniers.

Comment a-t-on pu oublier qu'une voie publique sur laquelle allaient s'aligner des habitations dont l'importance irait croissant, pouvait être créée dans n'importe quelle direction, avec n'importe quelle largeur, être bordée de bâtiments dont la hauteur serait fixée par des règlements sans bases rationnelles, sans s'apercevoir des conséquences futures désastreuses au point de vue de l'hygiène, d'un semblable état de choses. Les bâtiments couvrant la ville de Paris, par exemple, dans l'intérieur de l'enceinte fortifiée, dépassent à l'heure actuelle, en capital, la somme de quinze milliards de francs. Et aucun règlement quelconque n'est jamais venu se préoccuper des lois de l'éclairage d'une agglomération représentant une valeur aussi colossale.

Lorsqu'on parcourt les plus belles villes d'Europe et d'Amérique, il est vraiment inouï de constater jusqu'à quel point cette loi de la lumière a été outrageusement violée, dans tous les tracés de plans. Nous avons, comme exemple d'ensemble, concentré notre étude sur dix des plus grandes villes d'Europe et des Etats-Unis d'Amérique. On peut comme toucher du doigt l'absence complète de règle ayant présidé à l'établissement de ces plans. Une seule cité a été tracée dès le début avec quelque raison : la capitale américaine Washington. Son plan date de 1790, et est l'œuvre du Major Lanfranc, chargé sur l'emplacement qui lui était désigné, de fixer par avance, les assises de la future capitale, qui devait prendre le nom du grand citoyen américain.

Au moyen de tables astronomiques donnant la déclination du soleil dans les différentes périodes de l'année, on peut calculer avec une précision rigoureuse, chaque jour, le nombre d'heures pendant lesquelles les rayons du soleil frapperont une paroi de latitude et d'orientation connues. Ces calculs servent de base à la fixation de largeur d'une rue bordée de bâtiments d'une hauteur déterminée, en fonction de l'orientation donnée à cette rue.

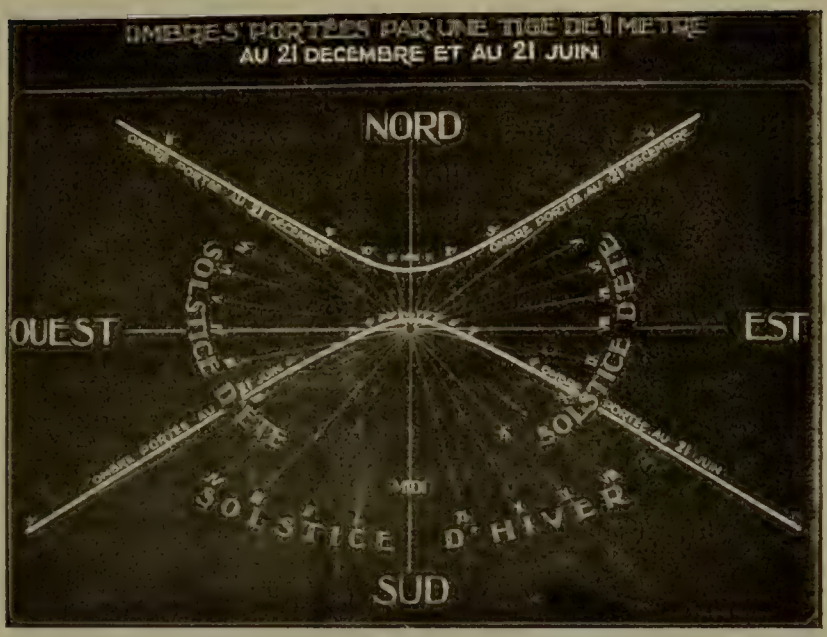
Appliqués aux six villes les plus importantes de l'Ancien et du Nouveau Monde, ces calculs représentent une importance considérable.

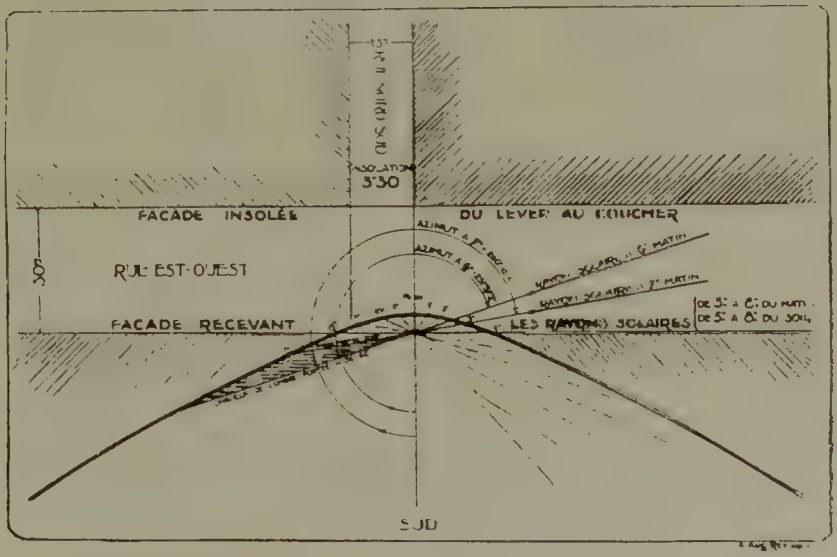
Nous avons classé les bâtiments en trois catégories :

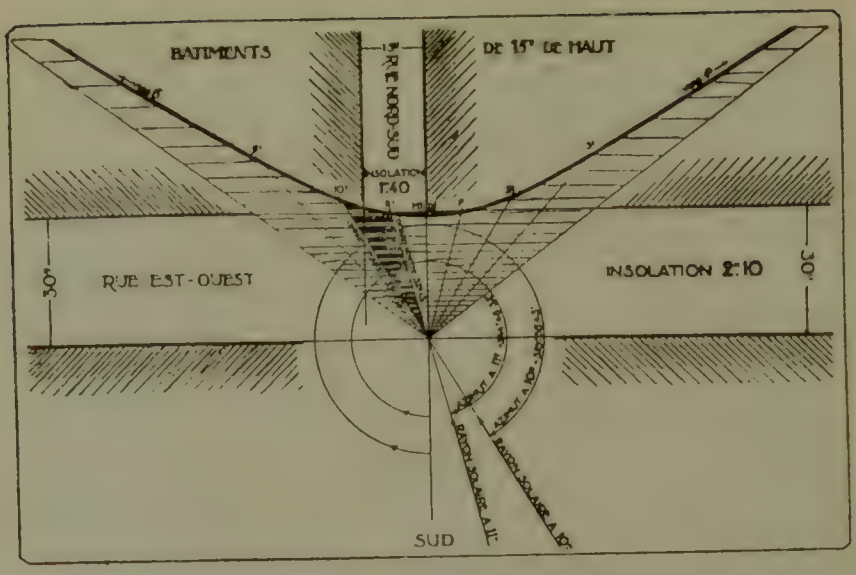
1° Bâtiments d'une hauteur de huit mètres (petites maisons de famille d'un rez-de-chaussée surélevé d'un mètre au-dessus du sol et d'un étage au-dessus couvert en terrasse ;

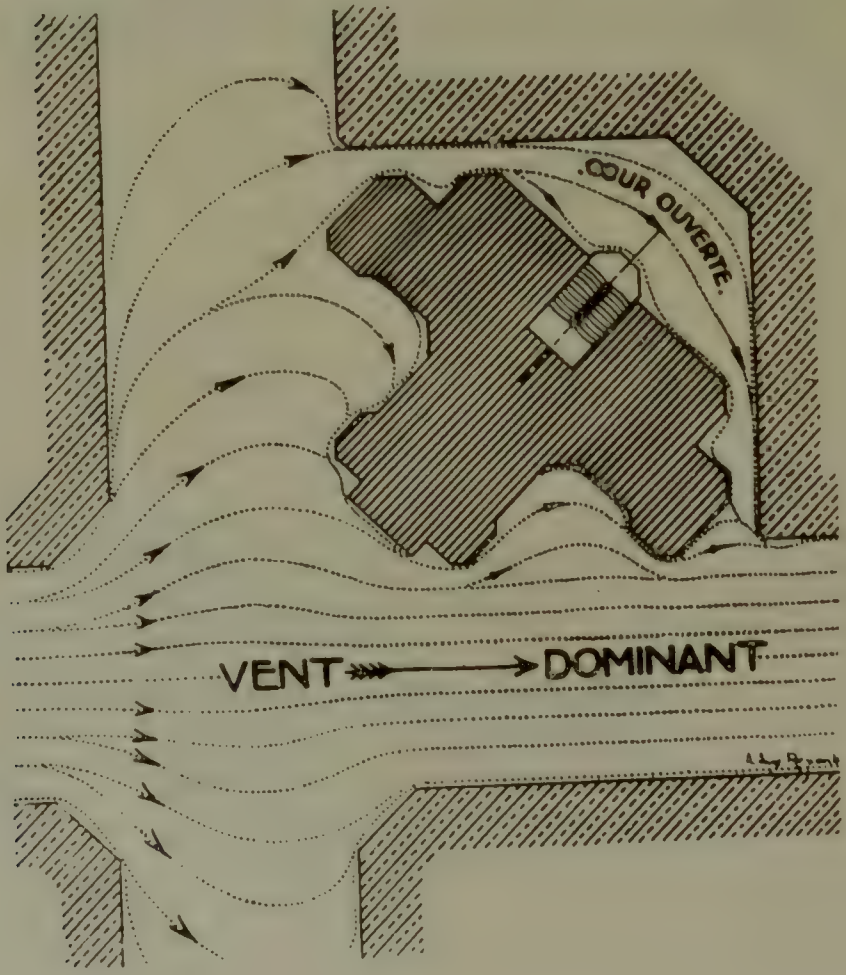
2° Bâtiments d'une hauteur de quinze mètres (maisons composées d'un rez-de-chaussée et de trois étages) ;

3° Bâtiments de vingt et un mètres (maisons composées d'un rez-de-chaussée et de cinq étages).


OMBRES PORTÉES PAR UNE TIGE DE 1 METRE
AU 21 DECEMBRE ET AU 21 JUIN
NORD
OUEST
EST
SUD
SOLSTICE D'ÉTÉ
SOLSTICE D'HIVER
OMBRE PORTÉE AU 21 DÉCEMBRE
OMBRE PORTÉE AU 21 JUIN


FAÇADE INSOLÉE
DU LEVER AU COUCHER
RUE EST-OUEST
FAÇADE RECEVANT
SUD


BATIMENTS
DE 15m DE HAUT
RUE NORD-SUD
INSOLATION 1:40
30m
RUE EST-OUEST
INSOLATION 2:10
30m
SUD


COUR OUVERTE
VENT
DOMINANT



Ces catégories correspondent couramment aux maisons d'habitation, aux constructions commerciales et aux bureaux ou édifices servant aux services publics.

Nos formules ont été appliquées :

a) à des voies Nord-Sud,

b) à des voies faisant un angle de 30° avec la direction Nord-Sud,

c) à des voies faisant un angle de 45° avec la direction Nord-Sud,

d) à des voies dirigées Est-Ouest.

Dans chacune de ces directions et pour chacune des villes considérées, nous avons posé le problème vital de l'éclairage de la manière suivante : *Eclairer au minimum pendant une heure vingt, le jour le plus court de l'année — soit le 21 décembre — la base de chacune de ces catégories de bâtiments.*

Le problème de l'éclairage des bâtiments par les rayons solaires ne peut être résolu avec plus de rigueur. C'est en effet pendant les périodes d'hiver, et surtout le jour le plus court de l'année — le 21 décembre — où le soleil est le plus bas à l'horizon, que nous avons surtout à nous plaindre de la faible action des rayons solaires, par suite de la courte durée de leur radiation.

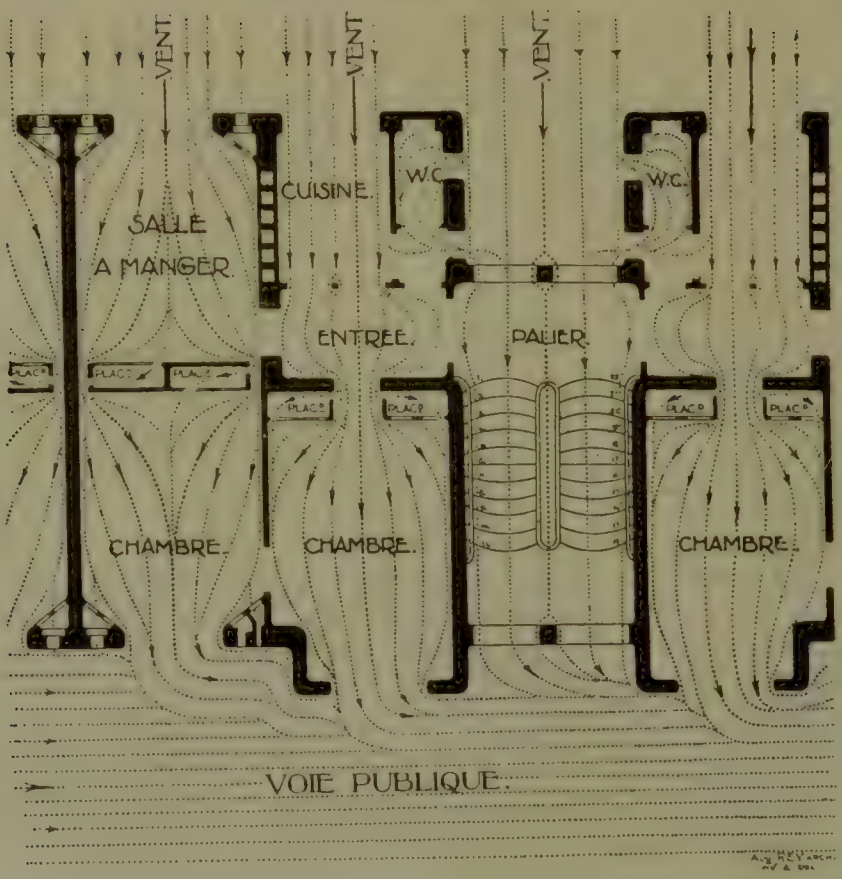
Il était donc essentiel de montrer dans ces calculs les conséquences qu'ils présentent pour la largeur des voies publiques, suivant leur orientation, le jour le plus court de l'année. Nous avons ainsi établi des tables astronomiques, d'une portée pratique suffisante pour en permettre l'application.

Il découle tout naturellement de ces calculs que les rues Nord-Sud ont besoin de beaucoup moins de largeur pour permettre cet éclairage direct de la base des bâtiments le 21 décembre. Les rues Est-Ouest sont, au contraire, les moins bien partagées à cet égard et nécessitent des largeurs considérables. *Entre ces deux orientations extrêmes, les rues qui se meuvent dans l'angle de 90° représentent pour chaque direction une largeur correspondante.*

Les conséquences incalculables pour le tracé des quartiers futurs des villes, et dont on saisira toute la portée, sont que la largeur des rues est non seulement fonction de la latitude du lieu, de la hauteur des bâtiments construits à son alignement, mais aussi de l'angle que forme cette rue avec le méridien.

* * *

COUR OUVERTE



Un dernier mot encore dans ce vaste sujet. Comment peut-on définir en quoi consiste la beauté d'une ville?

La beauté d'une ville est faite avant tout de la beauté de ses grandes lignes de circulation.

Sur ce point, il faut reconnaître que, jusque dans les plus belles villes que notre pensée puisse évoquer, nous n'avons eu jusqu'ici que des fragments de cette beauté. Aucun plan raisonné, s'étendant aux limites possibles du développement d'une cité, n'a encore été entrepris.

Est-il possible que, dans ces conditions, on puisse comme enchasser des monuments qui soient parfaits comme proportions et harmonie de lignes? On attaque directement, pour se couvrir, l'architecte ; certes, il a souvent oublié de se pénétrer de la texture des lignes environnantes lorsqu'il a arrêté les lignes capitales de son monument, mais il n'est pas le seul responsable.

Ceci me rappelle une curieuse erreur faite à New-York, et que je signalai, il y a peu d'années, aux Américains, par l'un des



organes les plus importants de leur presse : *The New-York American.*

La Bibliothèque municipale de la ville de New-York, dont le coût est de trente-cinq millions de francs (sept millions de dollars), fut tout simplement mal plantée dans le très beau terrain qui lui était consacré. Sa façade principale donne sur la Cinquième Avenue — l'avenue de grand luxe de l'architecture américaine — sur laquelle s'élèvent tant de monuments intéressants, inspirés des plus belles périodes de l'art monumental français. Le terrain vaste, qui avait coûté une somme considérable, permettait l'établissement d'un grand square au-devant, qui réserverait par derrière un terrain suffisant pour les agrandissements futurs du « Palais du Livre ». Au lieu de reculer suffisamment l'édifice de l'alignement, et de le placer ce square comme cadre tout désigné de sa façade monumentale sur la Cinquième Avenue, on le planta presque à l'alignement de l'avenue !

A peine signalée au grand journal de New-York, cette erreur fut immédiatement relevée de tous côtés dans la presse américaine comme monumentale et malheureusement irréparable. Si l'on avait songé, en traçant ce programme, à la valeur qu'acquièrent les lignes générales d'un grand monument par le recul proportionné de sa façade principale, l'erreur n'aurait pas été commise. Et il ne fallait y réfléchir que cinq minutes seulement ! Il est vrai que les Américains, dont l'audace ne recule devant rien, décideront peut-être un jour de glisser sur roulettes leur Bibliothèque, pour la remettre au bon endroit !

* * *

Dans aucune des grandes périodes de l'histoire de l'art, qui a fait éclore, depuis les civilisations les plus reculées de l'Asie ou de l'Afrique, les bâtiments les plus incomparables, on a oublié l'orientation des grandes façades par rapport à la direction des rayons du soleil, et leur influence sur la beauté de ces bâtiments.

Quelles sont les villes, de nos jours, où l'on ne puisse trouver comme à plaisir, les édifices les plus somptueux, ayant leurs plus belles façades plongées irrémédiablement dans l'ombre ou à peine éclairées par des rayons frisants? Je crois que presque aucune des grandes villes du monde n'est exempte de ce grave reproche. C'est là peut-être la raison cachée de ces critiques si méritées dont la ville moderne surtout est à juste titre l'objet, mais dont on n'a pas su expliquer la véritable cause.

Les monuments dans les siècles passés, qui ont été profondément

pensés et réfléchis, et ont satisfait à ces conditions primordiales, avant que d'être exécutés, sont restés à travers l'histoire comme types les plus remarquables du génie humain.

Voyez à cet égard, à Paris, la Place de la Concorde, l'ancienne Place Louis XV, qui fut pendant un temps de bouleversements, la place de la Révolution. Ses monuments en sont admirablement orientés, et leur éclairage, savamment étudié, en fait ressortir la grande noblesse de lignes ; pas une erreur n'a été commise à cet égard ; aussi l'effet produit par cette place unique en sa beauté a été universellement reconnu et est classé comme étant voisin de la perfection. Lorsqu'on veut donner un exemple d'effet monumental parfait, il faut toujours citer la place de la Concorde.

On ne saurait donc assez méditer la grande loi de l'éclairage des monuments, qui se lie si intimement à leur beauté.

Le soleil est de plus reconnu par la science moderne — et ceci est capital, nous l'avons vu, — comme ayant une action souveraine sur la vie de l'individu, par sa puissance à la fois régénératrice de l'organisme humain et microbicide de premier ordre.

S'il est, par conséquent, véritable créateur de la santé qui est un aspect bien moderne de la beauté sociale d'une ville, on ne doit pas oublier qu'il est également l'artiste par excellence qui mettra en valeur tous nos efforts pour créer la beauté de la cité, dans sa réalisation la plus parfaite.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Rey de son très intéressant rapport, et regrette de n'avoir pas sous les yeux de texte imprimé pour pouvoir le soumettre à la discussion.

M. JUILLERAT. — Monsieur Rey vient, dans son intéressante communication, de montrer combien il est important, dans l'aménagement des villes, d'assurer l'accès de la lumière solaire dans toutes les rues, dans tous les logis.

Je voudrais vous citer les constatations faites à ce sujet à Paris, qui sont en quelque sorte l'illustration de la communication que vous venez d'entendre, et qui démontrent l'influence prépondérante sur la santé publique, de la pé-

nétration de la lumière naturelle dans les locaux habités.

J'ai été chargé, il y a vingt ans, de créer à Paris le casier sanitaire des maisons. Chaque maison a son dossier dans lequel sont inscrits chaque jour les décès par maladies contagieuses qui y surviennent.

A la fin de 1904 (le casier sanitaire des maisons comptait alors onze ans d'existence), je fis le dépouillement de tous les dossiers pour rechercher la répartition de la tuberculose dans les maisons de Paris.

Je constatai que 5,263 maisons avaient, du 1er janvier 1894 au 31 décembre 1904, présenté d'une façon constante une mortalité anormale, et qu'elles avaient eu à supporter à elles seules 38 % du nombre total des décès tuberculeux survenus pendant cette période.

Le Préfet de la Seine décida que des enquêtes spéciales, d'après un programme déterminé, seraient effectuées dans ces maisons, dans lesquelles la mortalité tuberculeuse se maintenait depuis onze ans au taux annuel excessif de plus de 8 pour 1000 habitants.

Dès 1905, ces enquêtes commencèrent. Elles révélèrent que dans les maisons que le casier sanitaire signalait comme particulièrement meurtrières, le nombre des chambres habitées, dépourvues de toute lumière, s'élevait à 10 % du nombre total.

L'Administration municipale poursuivit, en vertu des dispositions de la loi du 15 février 1902, la suppression ou la transformation de ces chambres obscures, et cette opération se poursuit encore aujourd'hui.

Actuellement 2,758 de ces maisons meurtrières ont été visitées par le service d'hygiène de la ville de Paris. Elles renferment une population de 258,813 habitants. On en poursuit activement l'assainissement.

Sur ce nombre, au 1er mars 1912, 1,511 maisons, abritant une population de 144,226 habitants, étaient assainies, c'est-à-dire avaient vu disparaître les chambres obscures qui les rendaient malsaines.

Or, depuis que l'on a commencé la chasse aux chambres obscures, la mortalité tuberculeuse a été en diminuant dans toutes les maisons au fur et à mesure qu'elles étaient assainies.

De 7,67 pour 1000 habitants, qu'elle était avant l'exécution des travaux, elle est tombée en 1912, dans ces 1,511 maisons, à 5,28 pour 1000 habitants.

Elle s'est donc abaissée, du seul fait de l'introduction de la lumière naturelle dans les locaux qui en étaient dépourvus, de 2,39 pour 1000 habitants.

C'est un résultat qui valait la peine d'être rappelé ici, parce qu'il procède d'une action réfléchie, poursuivie d'une façon systématique et continue, et qui constitue une véritable expérience de laboratoire, appliquée à une ville de 3 millions d'habitants et portant sur une période de vingt ans.

Depuis que le casier sanitaire des maisons de Paris a permis d'entreprendre, avec une orientation rationnelle, la croisade contre le logis tuberculeux, la tuberculose a été en décroissance à Paris.

Après avoir atteint, en 1907 et 1908, un maximum, elle s'est abaissée, dès 1909, dans des proportions importantes, et n'a pas cessé un instant de décroître proportionnellement au nombre des maisons assainies.

En 1907 et 1908, le nombre des décès tuberculeux fut de	10,262
En 1909, il tombait à	9,714
En 1910, à	9,449
En 1911, à	9,371
En 1912. à	9,281

Je crois qu'il est utile de signaler aux hygiénistes et aux administrations municipales des résultats aussi concluants, et je ne puis que m'associer pleinement aux principes si éloquemment formulés par mon ami Rey — principes dont la vérité et l'importance ont été surabondamment établies par l'expérience poursuivie sur une

vaste échelle à Paris, et que j'ai pu suivre dans tous ses détails et tout son développement.

M. LE PRÉSIDENT. — Nous voilà donc arrivés aux termes de nos travaux.

Ce m'est un devoir en ce moment d'adresser, au nom de l'assemblée, des remercîments aux auteurs des remarquables rapports qui ont fait l'objet de vos délibérations, comme aux auteurs des communications si intéressantes qui vous ont été soumises. C'est à eux, Messieurs, que nous devons les heureux et importants résultats de vos travaux.

Nous devons aussi, Messieurs, rendre hommage à la courtoisie, à la sincérité, à la bonne foi dont personne ne s'est jamais départi au cours de ces débats, et qui témoignent du caractère scientifique des recherches qui ont été faites ici en commun pour arriver aux solutions les meilleures des problèmes qui nous étaient posés. C'est ce caractère qui confèrera à vos résolutions et à vos indications leur pleine et haute valeur.

La séance est levée !

Séance de Clôture.

La séance de clôture s'est tenue le samedi 9 septembre, à 9 1/2 heures, dans la Salle des Fêtes de l'Athénée Royal, sous la présidence de Monsieur le Dr. VICTOR DESGUIN, président du Congrès.

Au Bureau avaient pris place : MM. O. VELGHE, directeur général au Ministère de l'Intérieur ; le sénateur KOCH, PAUL HERRING et MAUS, tous les trois vice-présidents du Congrès ; Dr. BALLIEUX, membre du Comité d'organisation ; VAN KUYCK, secrétaire général ; MELIUS et POSSEMIERS, secrétaires du Congrès.

M. LE PRÉSIDENT donne la parole au secrétaire général, M. W. Van Kuyck.

Avant de donner lecture des vœux émis par le Congrès, qui va clôturer ses travaux, le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL remercie, au nom des membres du Comité d'organisation, tous ceux qui, de près ou de loin, ont collaboré à la préparation de ce Congrès et ont contribué par leur appui moral ou par leur travail, à sa réussite et à son succès.

Leurs remerciements vont tout d'abord aux Pouvoirs publics, qui ont accordé des subventions et qui, par là, ont rendu possible l'organisation du Congrès à Anvers ; à Monsieur le Ministre de l'Intérieur, qui a bien voulu accepter la Présidence d'honneur ; à Monsieur Velghe, qui représente Monsieur le Ministre au Congrès, et qui est prié de bien vouloir lui transmettre l'expression de leur profonde gratitude ; au Gouvernement provincial de la province d'Anvers et à l'Administration communale d'Anvers, qui a été à cette occasion — comme de cou-

tume, d'ailleurs — très généreuse ; aux Comités de patronage des différents pays qui ont organisé la propagande pour le Congrès parmi leurs nationaux ; à la Commission permanente ; à son éminent président, Monsieur le sénateur Strauss, de Paris, dont l'absence est vivement regrettée ; à son secrétaire général, Monsieur Marié-Davy, qui en est la cheville ouvrière ; enfin aux membres de la Commission permanente qui ont rendu de précieux services au Comité d'organisation.

VŒUX.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne ensuite lecture des vœux.

Vœux émis sur la proposition de la Commission permanente :

1°) **Sur la nécessité de donner une suite logique aux vœux émis par les précédents congrès.**

Le Congrès émet le vœu :

« Que, pour que les congrès successifs forment une suite logique et un ensemble raisonné, leurs comités, d'accord avec la Commission permanente, s'inspirent pour élaborer leurs programmes, de l'œuvre déjà accomplie, pour la compléter méthodiquement sans retours inutiles en arrière ;

» Que les vœux déjà acquis ne soient pas repris, sous une forme analogue ou différente, sans que le congrès soit appelé à se prononcer expressément sur la nécessité de ce rappel ou de cette modification. »

2°) **Sur l'utilité d'une entente avec les Congrès des Habitations à bon-marché.**

Le Congrès émet le vœu :

« Qu'une entente intervienne, afin que les Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation et des Habitations à bon-marché se maintiennent autant que possible dans leurs attributions respectives, et que l'étude des questions qui intéressent les deux groupements et ne peuvent être disjointes, se fasse d'un commun accord, soit dans une assemblée commune, soit par voie de consultation successive. »

SECTION I.

HYGIÈNE DE L'ÉMIGRANT.

Le IV^e^ Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation, réuni à Anvers, après avoir entendu la lecture des divers rapports qui lui ont été présentés sur la question de l'émigration envisagée sous ses différents aspects, estime que les conclusions successives formulées par les Rapporteurs, constituent un ensemble qu'il est utile de réunir dans une vaste conclusion générale de la discussion.

Les points qu'il importe de signaler à l'attention des gouvernements dans la question de l'Émigration sont les suivants :

1. — Il est désirable que les gouvernements intéressés à des titres divers *au transport par voie de terre des émigrants* — pays d'origine ou pays de transit — étudient une réglementation pour le transport de ces individus par voie ferrée — aménagement des wagons, éclairage, aération, water-closets, distribution d'eau potable, vitesse des

convois, désinfection après usage, organisation et désinfection de stations spéciales sises aux divers embranchements ou points d'arrêt. Il serait également à souhaiter que les trains fussent accompagnés d'une feuille de dénombrement des individus, sur laquelle pourraient être notés éventuellement les incidents sanitaires survenus au cours de route. Cette feuille suivrait le convoi depuis son origine jusqu'à sa dislocation.

2. — Il y a lieu d'unifier les *réglementations sur le transport par mer des émigrants*, — cubage des entreponts, aération, coffres à médicaments, etc., — qui diffèrent actuellement suivant les gouvernements. Elles pourraient être ramenées à un type uniforme, valable dans tous les ports et pour tous les émigrants, à quelque nationalité qu'ils appartiennent. De même, il est nécessaire d'arriver à une entente commune au sujet du *service médical à bord des navires d'émigrants*, tant avant l'embarquement de ces individus que pendant la durée du voyage, de manière à éviter l'intervention successive ou l'embarquement simultané de plusieurs médecins de diverses nationalités.

3. — On recommande aux ports de transit d'étudier la question du *logement des émigrants* pendant leur séjour dans les ports d'embarquement. Ici la réglementation ne saurait être uniforme, car il faut tenir compte tout à la fois de la provenance plus ou moins suspecte des émigrants, de leur nombre, de la durée de leur séjour et de la topographie des villes. Cependant le logement des émigrants dans des *campements* situés en dehors des agglomérations, quand il peut être adopté, représente une des solutions les meilleures au point de vue prophylactique.

4. — Il est urgent d'examiner la question des *émigrants repoussés* des pays d'outre-Atlantique — trachomateux, tuberculeux, contagieux divers, aliénés — de façon à as-

surer le retour rapide de ces malades vers leurs pays d'origine.

Mais le Congrès ne peut oublier ou méconnaître que cette question de *l'émigration*, dans un sens aussi général, met en jeu des intérêts commerciaux très considérables et respectables. C'est ainsi qu'il est impossible pour un pays de régler cette importante question sur son propre territoire et ses propres navires, tant que ses voisins ne le suivront pas sur la même voie. La nation initiatrice se placerait d'elle-même en mauvaise posture par rapport à ses concurrents dans le même trafic.

Après avoir étudié la question de l'émigration sous tous les aspects indiqués plus haut, le Congrès émet le vœu :

Qu'il soit réuni une conférence internationale, comprenant des délégués diplomatiques, médicaux, administratifs et commerciaux, conférence ayant pour but de rédiger une codification internationale de l'émigration en la suivant depuis son point de départ jusqu'au port de débarquement définitif.

La rédaction de ces vœux avait été confiée à une commission composée de MM. Borel, Sestini, Rulot, Bertrand, Brees et Venesoen. (1)

Après une courte discussion, à laquelle prennent part MM. Desguin, Velghe et Borel, le mot « campements » du § 3, qui implique une idée de « provisoire », est remplacé par le mot « *installations* ».

Le vœu est adopté.

M. LE PRÉSIDENT félicite les rédacteurs et tout particulièrement Messieurs Borel et Sestini.

---

(1) Séance du lundi 1er septembre (voir page 224).

SECTION II.

HYGIÈNE COLONIALE.

Le Congrès émet le vœu de voir les gouvernements étudier les conditions qui doivent régir l'hygiène de l'habitation coloniale.

SECTION III.

HYGIÈNE DES PORTS ET DES NAVIRES.

a) Sur l'épuration des eaux usées.

Le Congrès, pour des raisons sanitaires et à d'autres points de vue importants, estime que la sauvegarde de la propreté des eaux courantes est d'un intérêt international.

Par conséquent, il invite les gouvernements des Etats à former un comité professionnel international, ayant pour but de réglementer la question de la sauvegarde de la propreté des cours d'eau, et, comme suite, de réglementer, par un accord international, celle de l'épuration des eaux usées.

b) Sur l'hygiène du logement des équipages à bord des navires de la marine marchande.

Le Congrès décide de renvoyer la question à la Commission permanente, pour être portée au programme d'un prochain congrès.

c) Sur l'hygiène des Maisons de marins.

1. — Il faut multiplier le plus possible le nombre des Maisons de marins, et faire en sorte d'y intéresser les corporations de marins.

2. — Il faut employer tous les moyens pour y attirer le plus de marins possible, tant par les prix modérés du séjour, que par les attractions et distractions que les hommes y trouveraient. L'exploitation devrait se faire sans idée de bénéfice, et, si ce dernier existait, il faudrait en faire un fonds de réserve, à employer plus tard à l'érection d'un asile pour vieux marins.

3. — Tâcher d'obtenir de nos gouvernements respectifs une tutelle suffisante pour les hommes de mer, de façon à empêcher les logeurs de marins de tenir un débit de liqueurs, et ne pas permettre aux teneurs de bars, de loger des marins.

4. — Réserver dans les sailor's homes des chambres pour les sinistrés de la mer, qui doivent quitter les hôpitaux dans un état ne leur permettant pas de prendre la mer.

5. — Installer dans les différentes maisons de marins un service de désinfection et un service gratuit de douches et de bains.

SUR LA COMMUNICATION DE M. CZARNOMSKI :

De la relation organique qui existe entre la puissance technique (ou de transbordement) d'un port de commerce et sa puissance hygiénique.

Le Congrès décide de soumettre la question à la Commission permanente, qui examinera s'il y a lieu de la porter au programme du prochain congrès.

SECTION IV.

EXTENSION DES VILLES AU POINT DE VUE DES NÉCESSITÉS DE L'HYGIÈNE. EXPROPRIATION POUR CAUSE D'INSALUBRITÉ.

a) Sur l'aménagement des villes au point de vue des cités-jardins et du logement ouvrier.

Le Congrès émet le vœu :

« de voir les pouvoirs publics favoriser par tous les moyens possibles la construction d'habitations à bon-marché, sous toutes les formes et notamment par la révision des dispositions légales surannées qui font obstacle à la réalisation du concept moderne de l'habitation à bon-marché ;

» de voir étudier le plan d'une ville ou d'une commune entière, comme cela se fait en Amérique, et ne pas continuer à construire sans méthode, au hasard des circonstances et des fantaisies individuelles, sans tenir compte des besoins de l'homme, des villes qui devront être démolies tous les cent ans pour cause d'insalubrité ;

» de voir assainir les quartiers à population trop dense ;

» de voir créer aux portes des villes et des faubourgs des cités-jardins constituées par des maisons à petit loyer répondant à leur destination réelle, sans luxe, sans superfluité, mais permettant à profusion l'entrée d'air et de lumière dans les places ;

» de voir créer des moyens de communication faciles et économiques, reliant le logement à l'usine ou à l'atelier ;

» de voir les pouvoirs publics prêter leur concours le plus large à tous ceux qui voudront tenter un effort en vue de l'amélioration de l'habitation en général. »

b) Sur l'expropriation pour cause d'insalubrité publique.

« Le Congrès,

» Considérant :

» Que nul ne peut être contraint de céder sa propriété,

si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité ;

» Que l'expropriation des immeubles insalubres est une œuvre d'utilité publique au premier chef ; qu'elle doit être poursuivie non seulement en s'attaquant aux îlots insalubres, mais même en s'attaquant individuellement aux immeubles insalubres compris dans des constructions saines ;

» Qu'il est nécessaire de faciliter l'exécution des travaux d'assainissement en n'évaluant les immeubles expropriés qu'en tenant compte du montant de la dépense qu'entraîneraient les travaux nécessaires pour les remettre en l'état de salubrité ;

» Que, d'autre part, il est indispensable de fournir aux habitants des immeubles expropriés des habitations salubres à petits loyers sur l'emplacement des immeubles expropriés ou dans leur voisinage immédiat ;

» Émet le vœu que les lois à intervenir tiennent compte de ces différentes nécessités. »

VŒU SPECIAL.

Sur l'hygiène du travail à domicile.

Le Congrès émet le vœu :

« Que la Commission permanente mette à l'étude du prochain congrès international la question des conditions sanitaires et hygiéniques de l'habitation des travailleurs à domicile. »

M. *le Dr.* C. M. Gariel propose au Congrès d'émettre le vœu suivant :

« Le IV^e^ Congrès d'Assainissement et de salubrité de l'habitation,

» Considérant :

» Que les vœux soumis à nos Congrès, portant sur des

questions complexes, doivent être examinés avec soin et ne peuvent être acceptés ou modifiés à la légère ;

» Qu'il est impossible de se rendre compte des conséquences qu'ils comportent par la simple audition des rapports faits à leur occasion, rapports qui doivent être étudiés avec soin par les personnes qui ont l'intention de prendre part aux discussions ;

» Que, d'autre part, la lecture de ces Rapports en séance est inutile et fait perdre un temps qui serait mieux employé s'il était consacré à la discussion ;

» Demande à la Commission permanente d'adopter les règles suivantes pour les congrès subséquents :

» 1° *Les Rapports sur les questions mises à l'ordre du jour doivent être imprimés à l'avance et distribués au moins un mois avant l'ouverture du Congrès ; ceux-là seulement pourront être mis en discussion ;*

» 2° *Seules, les conclusions des Rapports seront lues en séance pour servir de base à la dicussion.* »

M. LE PRÉSIDENT fait observer que souvent le retard apporté par les rapporteurs dans l'envoi de leur rapport, rend impossible l'impression de celui-ci et sa distribution avant l'ouverture du congrès.

Le vœu est adopté à l'unanimité.

SIÈGE ET DATE DU V^e^ CONGRÈS.

M. MARIÉ-DAVY, secrétaire de la Commission permanente, d'accord avec les délégués italiens, Messieurs Magaldi et Camanni, propose de tenir le V^e^ Congrès à Rome. Il demande cependant à l'assemblée de ne pas prendre de décision, de laisser ce soin à la Commission permanente, qui fixera définitivement le siège du prochain con-

grès après le Congrès des Habitations à bon-maraché, qui doit se tenir à La Haye la semaine prochaine.

M. *le Dr.* GARIEL estime qu'à l'avenir il faudrait éviter la succession aussi rapprochée de deux congrès traitant des questions connexes. Il demande d'examiner si une entente n'est pas possible avec la Commission permanente des Congrès des Habitations à bon-marché, conformément au vœu émis dont il vient d'être donné lecture.

M. *le Dr.* VICTOR DESGUIN appuie la manière de voir de Monsieur le Docteur Gariel.

M. RENTZMANN (*Copenhague*) :

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

Au nom de la délégation danoise, — et je suis sûr d'être l'interprête des sentiments de nous tous, — je suis heureux de vous exprimer, Monsieur le Président, nos remerciements les plus vifs pour l'accueil si bienveillant et si courtois dont vous nous avez honorés, et je vous prie de bien vouloir présenter de la part du Gouvernement Royal danois au Haut Protecteur du Congrès, Sa Majesté le Roi des Belges, ainsi qu'au Gouvernement belge l'expression de nos hommages les plus respectueux.

Je suis certain que les travaux de ce Congrès, en resserrant les liens de confiance réciproque entre les administrations sanitaires des différents Etats, sauront assurer le principe de la solidarité entre les nations, qui est la raison fondamentale de toute œuvre pour la santé publique des peuples.

Au nom de mon Gouvernement, je vous invite à tenir vos prochaines assises à Copenhague.

L'assemblée décide de laisser à la Commission permanente le soin de fixer le siège du prochain congrès après le Congrès de La Haye. (1)

(1) Le prochain congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation aura lieu à Copenhague (Danemark), en 1915.

M. *le Dr.* GARIEL propose à l'assemblée, avant de clôturer les travaux, d'exprimer ses remerciements au Bureau du Congrès et en particulier à son président, Monsieur le Docteur Victor Desguin, pour la bonne organisation des travaux et pour la cordiale réception qui lui a été réservée à Anvers.

(*Vifs applaudissements.*)

M. DESGUIN, président :

Mesdames et Messieurs,

En ce moment, où va sonner l'heure de notre séparation, permettez-moi d'attribuer à l'assiduité avec laquelle les congressistes ont suivi les séances, à la haute compétence de ceux qui ont pris part aux débats, les résultats extrêmement satisfaisants auxquels ont abouti nos délibérations. Ces résultats justifient pleinement les espérances que nous avions fondées sur cette conférence internationale. Il ne faut pas douter que les différents gouvernements qui ont manifesté l'intérêt qu'ils portaient à cette réunion, s'inspireront des résolutions votées.

Monsieur le Professeur Gariel a bien voulu faire l'éloge de l'organisation du Congrès. Il nous a semblé que la division en sections, travaillant séparément, présente de sérieux inconvénients et que la réunion des membres en assemblées générales a pu contribuer, pour une certaine part, au bon résultat obtenu.

Mes compatriotes et moi, Mesdames et Messieurs, nous conserverons le meilleur souvenir des relations agréables que nous avons nouées pendant cette trop courte période de travail. Nous espérons que vous aussi penserez quelquefois encore à vos amis d'Anvers, et nous vous donnons rendez-vous à Copenhague pour le prochain Congrès.

Je déclare close la session du IV^e^ Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation.

CONFÉRENCE

faite à l'Athénée royal d'Anvers, le 2 septembre 1913, par

M. TOBIANSKY D'ALTHOFF,
Ingénieur civil à Bruxelles,

Sur la nécessité de la destruction des déchets ménagers (dénommés aussi immondices ou ordures) par le feu.

Messieurs,

Il serait oiseux d'insister sur la nécessité de la destruction des immondices ou ordures ménagères par le feu.

En général, on n'ignore pas, — et les édilités communales chargées avant tout de soigner et de maintenir le bon état sanitaire de leur commune, sont les premières à ne pas l'ignorer, — que le mode actuel de se débarrasser des immondices, en les déposant dans un terrain vague à proximité de la commune, constitue un foyer d'infection, une véritable culture de microbes pathogènes, germes de toutes les maladies infectieuses, notamment de la phtisie, du typhus, du choléra, du croup et d'une foule d'autres maladies contagieuses. Dois-je insister que ces tas d'immondices sont des nids et des couveuses de milliards de mouches, qui, elles, se chargent de porter à domicile les microbes, grâce à leurs corps et pattes richement poilues et gluantes, et de déposer ces germes des maladies infectieuses dans nos gardes-mangers, voire directement sur les aliments garnissant nos tables : beurre, viande, fromage, pain, sucre, etc..

Inutile de rappeler l'infiltration de la pluie, traversant ces tas d'ordures et véhiculant des microbes pathogènes et des matières en putréfaction à travers les immondices entassées dans les couches aquifères et les puits environnants, les contaminant ainsi. Nous ne mentionnons qu'en passant les odeurs nauséabondes qui se dégagent, notamment en été, de ces dépôts d'immondices ; la diminution de la valeur des terrains ainsi infectés, rendus infructueux pendant une période de cinq à six années au moins, constituant,

après cette période, *un très mauvais terrain à bâtir*, malsain notamment pour habitations, étant infecté à plusieurs mètres de profondeur.

Heureusement que, d'un côté, la valeur des terrains à bâtir augmente de prix, que les communes s'étendent, et que les terrains vagues — à remblayer par des immondices — deviennent de plus en plus rares. D'un autre côté, les idées de l'assainissement se propagent et se généralisent ; les édilités communales se pénètrent de plus en plus de la nécessité inéluctable de supprimer *ces foyers d'infection permanents* et de remplacer ce mode de *dépôt nuisible* par l'établissement d'usines d'incinération.

Il y a des communes qui, au lieu de marcher en avant dans la voie du progrès hygiénique qui nécessite une dépense sérieuse pour l'établissement et l'exploitation d'une usine d'incinération, envoient les immondices, soit sur le terrain vague du voisin, soit au loin. La aussi, — heureusement, il y a une borne à ce procédé hygiénique (?), — car les communes voisines commencent à se méfier de ce cadeau et n'en veulent plus. Le transport au loin de ces matières coûte fort cher, *plus cher* que l'incinération, et il est à espérer que les communes en retard dans cette voie, s'inspireront mieux de la devise : *La santé avant tout, coûte que coûte*, et qu'elles suivront l'exemple — en principe, il s'entend — de Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles et Boitsfort, en adoptant le principe d'incinération des immondices.

L'exemple dans cet ordre d'idées nous vient d'Angleterre. En effet, ce pays et ensuite l'Allemagne furent les premiers à généréaliser l'incinération des immondices, et nombreuses sont les villes, dans ces deux pays, qui possèdent déjà, pour le grand bien de l'hygiène publique, des usines d'incinération.

Grâce à ma propagande personnelle dans ce domaine, un certain nombre de communes en Belgique ont mis cette question à l'étude, et il est à espérer qu'une solution satisfaisante interviendra sous peu.

Hélas ! Les administrations communales des agglomérations restreintes et même celles de nombreuses villes importantes reculent devant les charges très élevées de l'installation d'une usine d'incinération.

Reconnaissons cependant que l'émulation en la matière ne nous a pas manqué.

En effet, la ville de Bruxelles a été la première à adopter un système anglais d'incinération à haute température, qui a été éta-

blie en 1907. Quelque temps après, la commune de Saint-Gilles a continué dans cette voie et, elle aussi, a adopté un système anglais d'incinération à haute température.

Comme notre but n'est pas de critiquer ou d'amoindrir les systèmes des autres, mais bien seulement de comparer ces systèmes anciens *à haute température*, au nôtre, *à température modérée*, nous dirons loyalement que ces systèmes, au point de vue *de la destruction des matières en décomposition et des microbes rendent parfaitement le service auquel elles sont destinées*. Elles le feraient à moins, *car la haute température qu'elles développent, suffirait pour tuer plusieurs fois les microbes.*

Il en est autrement au point de vue *de la protection de l'ouvrier et de l'économie*. Dans ce domaine, notre procédé présente un grand progrès et des perfectionnements qui suppriment des défauts notables des anciens systèmes à haute température. Et c'est la suite logique du progrès qui ne se laisse pas arrêter. Si aujourd'hui notre procédé prédomine, c'est que nous avons pu étudier les défauts des anciens et qu'en les connaissant, nous avons pu les supprimer.

Loin de critiquer l'adoption de ces différents systèmes, par les communes de Bruxelles, Ixelles et Saint-Gilles, nous devons franchement louer l'initiative intelligente des édiles de ces communes, et nous approuvons hautement ce progrès dans la voie de l'hygiène. Si ces communes ont adopté *des systèmes anglais à haute température*, elles l'ont fait en connaissance de cause, après avoir examiné consciencieusement et en adoptant ce qui existait *alors* de mieux dans ce genre, et nous devons à plus forte raison approuver leur décision d'avoir adopté ces systèmes *malgré le prix très élevé* du premier établissement et de la main-d'œuvre. Elles se sont inspirées de la devise, qui est aussi la nôtre : « *L'Hygiène avant tout, coûte que coûte* ».

Si notre système avait été aussi connu et répandu lorsque ces communes ont fait choix d'un système d'incinération, nous ne doutons pas que nous aurions remporté la palme, car : 1° le prix du premier établissement et de la main-d'œuvre de notre système est meilleur marché d'environ *un quart* que n'importe quel autre système anglais ou allemand ; 2° nous représentons l'industrie *nationale*, et 3° notre procédé rend au sol épuisé par des récoltes, une partie des éléments fertilisants se retrouvant dans les cendres et qu'il nous a fournis sous forme de produits organiques et végétaux, *au lieu de scories vitrifées* des autres systèmes. Nous sommes en droit de conclure qu'à l'avenir, en matière d'incinération d'im-

mondices, la préférence sera sans aucun doute attribuée aux systèmes basés sur la *combustion lente et à température modérée,* tel que le nôtre.

Sans contredit, le *principe* de l'incinération des immondices à *haute température,* sous sa *forme actuelle,* ne donne pas encore entière satisfaction, et surtout l'adoption de ce moyen d'assainissement est *trop cher pour se généraliser.*

La récupération de la chaleur de combustion.

Le grand cheval de bataille des systèmes *à haute température* est la *récupération de la chaleur de combustion* qui, prétend-on, serait capable de fournir des *quantités de vapeur considérables,* que l'on n'a qu'à transformer en électricité pour éclairer des villes entières — gratuitement ou presque. Obtenir de l'éclairage tout en détruisant ces matières nocives, ç'eût été l'idéal !

Hélas ! il faut bien revenir de ces idées fantastiques et des bénéfices qui devaient provenir de la récupération de la chaleur de combustion des immondices *à haute température.* Nous allons examiner cette question de plus près.

Les plus belles immondices ne peuvent donner le calorique provenant des matières combustibles qu'elles contiennent ; il est prouvé par de nombreuses analyses :

1° Que dans les meilleures immondices la *quantité combustible* dépasse rarement 25 à 30 p. c. ;

2° Que la composition des immondices est extrêmement variable de rue en rue, de quartier en quartier, et que l'état hygroscopique de ces matières varie de saison en saison.

Pour mieux pouvoir apprécier la valeur des immondices au point de vue de leur teneur en matières combustibles, voici une des nombreuses analyses de ces matières d'une composition très riche, contenant environ 40 à 50 p. c. d'eau :

Matières incombustibles :

Objets en fer blanc	1 à 2 p. c.	14 p. c.
» émaillés	2 à 3 »	
» en fer forgé	1/2 à 1 »	
» en fonte	1/2 à 1 »	
» en verre blanc	2 à 3 »	
» en verre de couleur	3 à 4 »	
» en faïence, grès, porcelaine . .	5 à 6 »	

Balayures, sable, chaux, débris de briques, cendres et scories de ménage, incombustibles	57	»
Autres matières incombustibles, ayant une valeur chimique :		
Ecailles d'œufs, de moules, d'huîtres, d'escargots, etc..	2	»
Matières en partie combustibles :		
Os, cornes, cuir, crin et autres déchets organiques . .	2	»
Matières combustibles :		
Matières ligneuses, osier, rotin, bois, carton, papier, paille, ficelle, cordes, feuilles, branches, brindilles, escarbilles contenant des poussiers ou même du charbon, braise et coke, matières organiques	25	»
	100	p. c.

La quantité d'humidité contenue dans les immondices est considérable et varie dans des limites assez éloignées. En été, les immondices ne contiennent en moyenne que 25 à 30 p. c d'eau, tandis qu'en cas de pluie et en hiver, ce chiffre monte à 50, 60 p.c., et parfois même au-delà. Il est donc compréhensible qu'une tonne d'immondices de 1000 kilogr. ne peut donner que 250 à 300 kilogr. de matières d'un combustible *hétérogène* au plus haut degré, contenant des paniers, du carton, du papier, des chiffons, des caisses d'emballage, cordes, ficelles, déchets organiques et végétaux, escarbilles de coke, de braise, de charbon, etc., comme le démontre l'analyse ci-dessus.

Une matière combustible ainsi composée peut être comparée à une *très mauvaise tourbe*, et ne peut être évaluée sans optimisme qu'à 1,000 ou au plus à 1,200 calories par kilogramme.

Pour permettre aux personnes qui, sans être ingénieur ou chimiste, s'intéressent à l'incinération des immondices au point de vue hygiénique, nous les mettrons à même de juger et de comparer par elles-mêmes.

Il est connu que 1 kilogr. de houille, de qualité moyenne, développe théoriquement environ 8,000 à 10,000 calories (toujours sans exagérer). Cette quantité de chaleur produit environ 10 kilogr. de vapeur, suffisant pour produire la force d'un cheval *environ*. Comme nous l'avons vu plus haut, 1 kilogr. d'immondices de composition riche, *pas trop humide*, développant environ 1,200 calories, il nous faudrait donc environ 9 à 10 kilogr. d'immondices pour produire un effet égal à 1 kilogr. de houille.

C'est ce chiffre (théorique d'ailleurs) qu'un des bonzes en matière d'incinération a publié, *lorsque cette branche était encore*

dans l'enfance ; on ne jurait alors que par cette autorité, en se basant sur ce chiffre *qui était devenu un dogme* et que *les auteurs d'ouvrages scientifiques* et *les constructeurs acceptaient sans trop l'examiner.*

Notre longue expérience nous a rendu un peu sceptique, et, avant d'accepter des chiffres *aveuglément,* nous avons fait des recherches nous-mêmes et nous avons constaté que ce *chiffre théorique* ne correspondait pas toujours avec le *rendement pratique.* Si ce chiffre est vrai *en Angleterre,* par exemple, où les immondices contiennent beaucoup de matières combustibles, *il est loin d'être exact pour d'autres pays,* où la nourriture et les conditions de vie et de mœurs — partant les immondices — sont autres. Comme nous l'avons vu, la composition des immondices *est trop variable, l'humidité y diffère considérablement,* selon les différents climats et saisons. Le mode du traitement, celui de l'entretien de la combustion, — nous dirons même *l'individualité du chauffeur, — ne permettent guère d'émettre un chiffre absolu.* Aussi avons-nous basé nos calculs sur la *composition des immondices en Belgique.* Cette composition *est autre pour Paris ;* elle est autre en Allemagne, en Italie et, en général, elle est autre dans les pays du Midi et les pays du Nord.

Nous en concluons que la *récupération de la chaleur* provenant de la combustion des immondices, produit *des chiffres trop variables* pour être considérés pratiquement comme *une base normale de production de vapeur.*

Promettre d'avance des quantités élevées de vapeur provenant de cette source et ce d'une façon *régulière* est, ou bien une *erreur très grave,* ou bien — *un leurre,* — à moins que l'on n'ajoute aux immondices (clandestinement ou en l'avouant) des matières combustibles étrangères aux immondices, *ce qui se fait parfois d'ailleurs.* Ce procédé, avoué ou non, est d'abord un expédient *qui fausse le chiffre de rendement réel,* et, en second lieu, la *production de l'électricité, — but de ce procédé,* — coûte relativement cher à cause du transport et de la *main-d'œuvre* de cet adjuvant, et la production de l'électricité par la combustion des immondices à haute température — *enrichies* — devient *trop onéreuse* pour être *rémunératrice au point de vue commercial et industriel.*

Le but que nous poursuivons ici est de permettre aux intéressés d'examiner par eux-mêmes cette question d'incinération, pour ne pas se tromper ou *être trompés par des promesses fallacieuses,* et de mettre *au point* cette question *de récupération de la chaleur* provenant soi-disant de l'incinération des immondices *à haute température.*

Nous sommes loin de dire que les immondices, quelle que soit leur composition (dès le moment qu'elles sont *autocombustibles*, c'est-à-dire qu'elles contiennent assez de matières combustibles pour permettre de continuer la combustion *sans y additionner des combustibles étrangers*), ne peuvent développer un calorique utilisable. Bien au contraire, mais nous prétendons *que l'incinération à haute température est irrationnelle*, précisément à cause *des quantités considérables d'air* en excès qu'il faut insuffler dans la matière en incandescence *indispensable* d'ailleurs pour obtenir cette température *élevée* de 12 à 1,800° C. et au-delà.

Si la quantité d'oxygène (contenue pour environ 21 p. c. dans l'air) est suffisante pour obtenir une combustion complète, il y a aussi la quantité d'azote (environ 79) contenu dans l'air, qui est chauffé *inutilement* et qui cause déjà *une perte* considérable de calories ; car l'azote est inerte et ne prend part d'aucune façon à la combustion ; il ne fait que passer. Ce gaz, étant azote en entrant (*mélangé* et non *combiné* à l'oxygène) dans le foyer, reste azote en sortant, mélangé à la fumée, c'est-à-dire aux produits de combustion ; tandis que l'oxygène s'étant combiné avec le carbone, formera soit l'oxyde de carbone (C O) non saturé d'oxygène, ou l'acide carbonique ($C O^2$) saturé d'oxygène.

La quantité d'air nécessaire pour brûler dans de bonnes conditions un kilogramme de houille de qualité moyenne, est, en théorie, d'environ quinze mètres cubes. En pratique, ce chiffre est dépassé considérablement à cause des quantités d'air non-réglables qui entrent dans le foyer lors du chargement et du ringardage du feu.

Cet excès d'air s'accuse par des panaches de fumée noire qui sortent de la cheminée et qui indiquent une mauvaise combustion.

Si ce phénomène se produit par le tirage spontané de la cheminée et malgré le chauffeur, l'introduction de quantités d'air bien plus considérables encore, est *nécessaire* et *voulue* pour *l'incinération des immondices à haute température ;* car pour maintenir les immondices en incandescence, il faut se servir de l'air, de la vapeur d'eau, ou bien d'un mélange de ces deux, injecté dans le foyer sous une pression élevée et en quantité considérable.

Il est compréhensible que, pour les raisons citées plus haut, l'oxygène en excès n'étant pas combiné aux matières combustibles et l'azote chauffée inutilement, sont les causes principales des pertes considérables de calories. Le restant des calories est utilisé *pour produire de la vapeur, dont une grande partie est employée pour la production de la force motrice nécessaire pour*

actionner les ventilateurs qui eux doivent fournir les quantités d'air nécessaire précisément pour obtenir cette haute température exigée par ce système, bouclant ainsi un véritable cercle — vicieux.

Il est évident que, incinéré à des températures élevées de 12 à 1800 degrés centigrades, les parois des fours doivent en souffrir énormément, et les frais d'entretien et de réparation sont considérables.

Nous avons donc rompu avec cette routine d'incinération à haute température, et nous incinérons les immondices à des températures variant en 600 et 1000°, considérant que le but principal de l'incinération des ordures n'est pas *de produire beaucoup de vapeur,* mais bien *de détruire des matières saturées de microbes* de toutes espèces de maladies, ainsi que des matières en décomposition, autrement dit en pourriture, par le feu.

Partant de ce point de vue, nous avons construit nos fours dans ce but et nous avons obtenu des résultats absolument satisfaisants.

USINE DE DÉMONSTRATION A ANDERLECHT.

Pour démontrer pratiquement et industriellement l'efficacité de notre nouveau procédé, basé *sur l'incinération lente à température modérée,* nous n'avons pas hésité à établir *à nos frais exclusivement,* mais sous les auspices de la commune d'Anderlecht lez-Bruxelles, une véritable usine de démonstration qui fonctionne maintenant depuis plus d'un an ; ce qui nous a permis de prouver industriellement aux autorités et aux nombreux savants et ingénieurs (venus à l'exposition de Bruxelles), qui ont visité notre usine, le bien-fondé de notre système et procédé brevetés d'ailleurs, dans tous ses détails.

Tous sans exception l'ont approuvé ; mais la meilleure approbation a été le résultat pratique qui nous a valu l'adoption de notre système par la commune de Watermael-Boitsfort, un des plus beaux et plus riches faubourgs de Bruxelles.

Nous projetterons quelques vues de notre usine de démonstrations d'Anderlecht sur le cadran, et nous les ferons suivre par l'usine de Watermael-Boitsfort, clôturant notre conférence par une description succincte de notre procédé.

Nous remplissons un agréable devoir d'exprimer ici à Messieurs les bourgmestre, échevins et membres du Conseil communal d'Anderlecht nos remercîments pour leur appui moral et les marques de bienveillant encouragement qu'ils ont bien voulu nous prodiguer en attendant l'installation définitive dans cette commune, d'une

usine d'incinération d'après notre système, — ce qui était d'ailleurs le but principal de notre installation d'essai à Anderlecht, où cette question est actuellement à l'étude.

Grâce à cette usine de démonstration, nous avons pu prouver à cette commune les *irréfutables avantages* de nos système et procédé, prouvés par des essais industriels et pratiques de longue durée, qu'elle a entrepris *elle-même* et qui ont été faits *sous la surveillance de ses fonctionnaires*. Les résultats favorables obtenus, — nous sommes en droit de le supposer, — la mèneront bientôt à y établir une usine d'incinération d'après notre système.

DESCRIPTION DE L'INCINÉRATEUR TOBIANSKY.

(Figure, page 479.)

Le four se compose de trois parties essentielles :

1° Le *séchoir*, ou chambre de dessiccation disposée au-dessus du foyer, est muni d'un couvercle fermant hermétiquement. Le fond de ce compartiment est formé par une plaque roulante en fonte et acier, et peut être retirée grâce à un jeu de pignons de crémaillères protégés contre le feu et actionnés de l'extérieur du four ;

2° Le *foyer* proprement dit, garni de plaques de fonte et de briques réfractaires ;

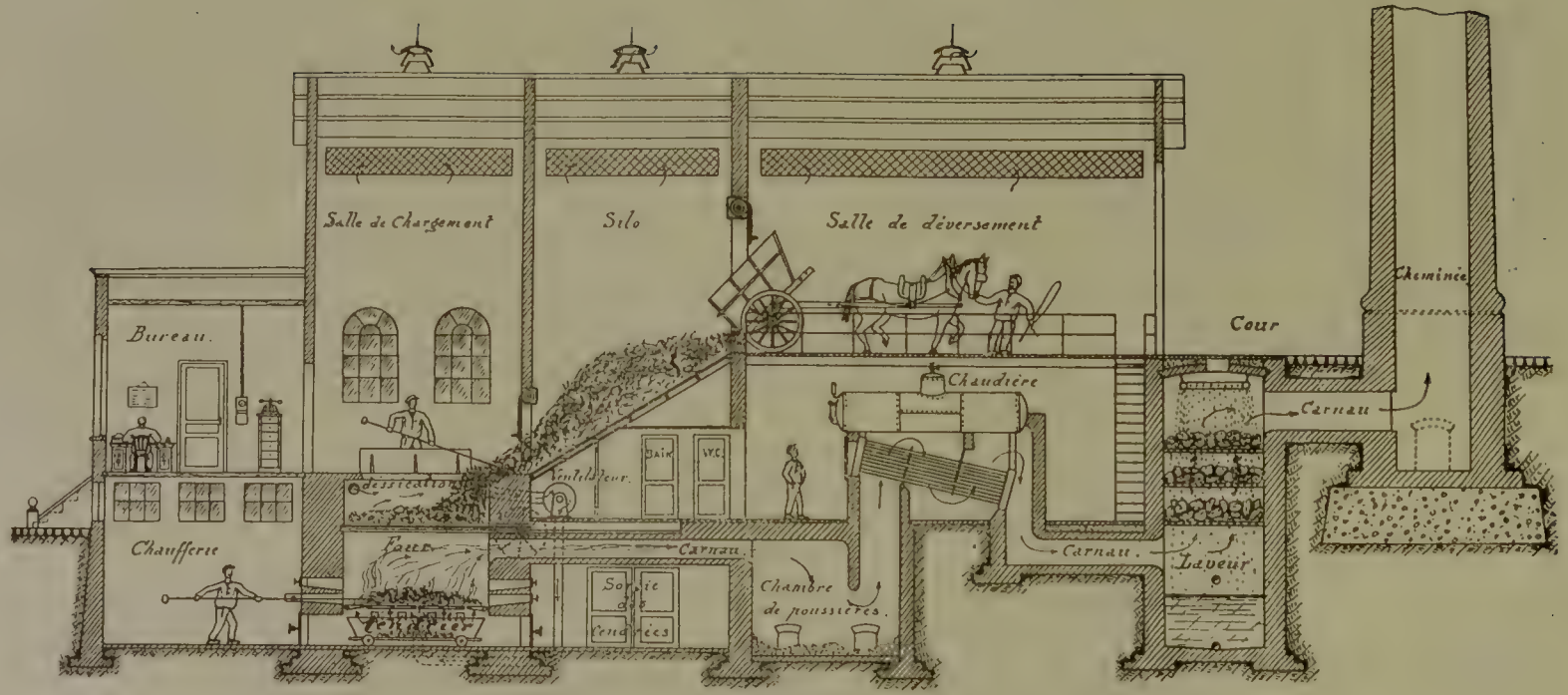
3° Le *cendrier* avec son wagonnet.

Cette disposition est caractéristique pour notre procédé, car il est essentiel de dessécher les immondices souvent très humides, pour faciliter l'inflammation de ces matières généralement peu combustibles — résultat que nous obtenons grâce à la chaleur perdue du foyer.

Ajoutons, qu'aucun autre système ne dispose de ce mode de dessiccation préalable.

Notre mode de combustion lente à température modérée.

Contrairement au mode de combustion à haute température (1,200 à 1,800° C. et au-dessus), qui ne s'obtient que grâce à l'insufflation de quantités d'air en excès et sous forte pression, ou bien de la vapeur d'eau, notre mode de combustion se fait avec le *minimum d'air possible*. Le gaz de combustion (fumée) se dégageant de ce mode d'incinération, est généralement combustible et forme le gaz pauvre C O. — En additionnant à ce gaz une nouvelle quantité d'air, d'après le formule C O + O, nous obtenons comme résultat final de cette combustion en *deux phases* (se produisant



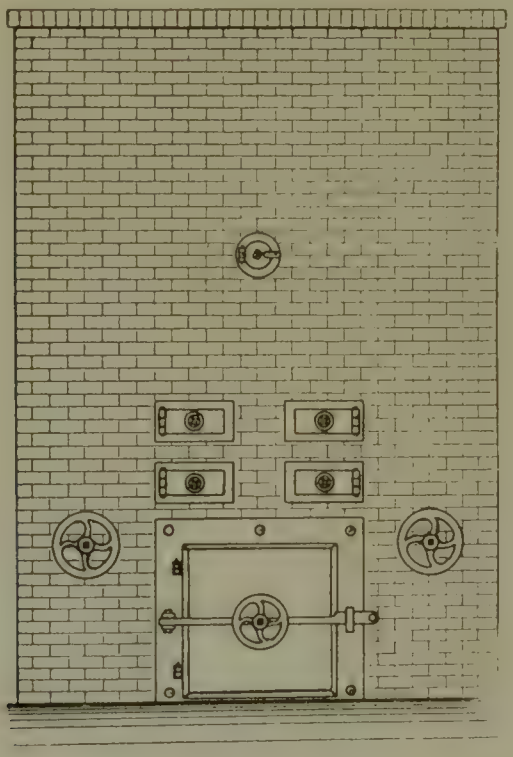
Incinérateur Tobiansky breveté. (Coupe schématique.)
Médaille d'argent, Bruxelles 1910. — Médaille d'or, Gand 1913.

spontanément *dans le même foyer*), de l'acide carbonique CO^2, résultat final d'une combustion complète et presque sans fumée visible.

Mode de chargement.

Les immondices amenées à l'usine sont déversées dans un silo à plan incliné muni d'une porte d'entrée et d'une porte de sortie, fermant hermétiquement.

Aussitôt les immondices déposées dans le silo, la porte de déversement est fermée hermétiquement. Les émanations se dégageant de ce dépôt *temporaire d'immondices*, sont aspirées par un ventilateur et insufflées dans le foyer du four. *Le triage des immondices*



Façade extérieure de l'incinérateur Tobiansky,

Pour raison de salubrité, les façades de nos fours sont revêtus de briques émaillées lavables, ce qui augmente en même temps l'aspect général de nos usines.

Pour raison de salubrité également, les parois intérieures sont revêtues de carreaux émaillés et le plancher est pavé de dalles en céramique facilement lavables.

dans nos usines est strictement écarté. Sauf les gros objets incombustibles, tout est versé dans le four, considérant que le triage peut entraîner et entraîne la propagation de maladies contagieuses.

Pour charger le four, le chauffeur ouvre la porte au bas du plan incliné du silo, ainsi que le couvercle du compartiment de dessiccation du four. Il charge ce dernier à volonté en y attirant les immondices déposées sur le plan incliné du silo.

Aussitôt cette opération terminée, la porte du silo ainsi que le couvercle du compartiment de dessiccation sont fermés hermétiquement. En retirant le fond mobile du séchoir, les immondices y déposées et suffisamment desséchées, tombent *automatiquement dans le four,* sans que celui-ci ne soit jamais accessible à l'*entrée direct* de l'air ambiant. Les émanations provenant de la dessiccation des immondices dans le séchoir sont aspirées par un ventilateur qui les insuffle dans le foyer.

Le moment du chargement, le réglage du feu, la marche de la combustion, la quantité d'air nécessaire pour obtenir l'effet voulu et pour ne pas dépasser la température maxima, sont indiqués *automatiquement* au chauffeur. La température maxima ne doit dépasser généralement les 550 à 600° C., température plus que suffisante pour annihiler tout germe de décomposition ou fermentation, ainsi que les microbes pathogènes, seul et *unique but de l'incinération des immondices.*

Produits solides de la combustion.

Cette température de 600 à 1000° C. suffit *pour annihiler les germes organiques de toute nature,* mais elle ne suffit pas pour *fondre,* pour *scorifier* ou *vitrifier* les différentes matières *incombustibles mais fusibles* à des températures *plus élevées.* Nous citons le sable, les silices, les métaux, le verre, etc., formant *la cause* et *la base des scories très dures,* presque incassables, fort encombrantes, et, en tout cas, sans valeur fertilisante, *qui se forment dans les fours d'incinération à haute température.*

A cause de la *température modérée,* qui est la base de notre procédé, *nos résidus solides* de la combustion *ne peuvent se scorifier* et restent dans un état *pulvérulent* ou *granuleux,* extrêmement friable, *conservant la base des éléments fertilisants* dont les immondices se composaient *avant l'incinération.* Nous obtenons ainsi une matière *très riche en acide phosphorique, en potasse, en chaux, en matières azotées,* etc., *formant un engrais de qualité variable,* il est vrai, selon la composition des matières dont elles sont la

quintessence, *mais représentant sans autre procédé, broyage, etc., un véritable engrais* ou tout au moins *un excellent amendement,* dont la valeur, d'après des analyses officielles, a été évaluée de *4 fr. 50 à 5 francs* les 1,000 kilos. Plus tard nous examinerons si nous *n'enrichirons* pas ces cendres *par l'addition d'une matière azotée,* suffisamment dosée, *pour constituer un véritable engrais chimique complet* dont le prix sera très rémunérateur.

La fumée provenant de la combustion des immondices véhiculant des cendres volantes, de la suie grasse, etc., est soumise à un *lavage* énergique dans un appareil spécial où les vapeurs d'eau, de goudron, d'ammoniaque, etc., se condensent dans un puits ordonné dans ce but. C'est ainsi *purifiée,* que la fumée s'échappe par la cheminée *sans constituer ce fléau, qui est la suie.*

Nous nous réservons d'examiner plus tard si l'eau de lavage de la fumée ne mérite pas un traitement chimique pour en retirer avantageusement des produits précieux que la théorie nous y fait supposer.

La chaleur de la fumée provenant de notre mode d'incinération *à température modérée,* est utilisée pour produire de la vapeur dont la quantité sera *au moins égale* à celle obtenue dans les usines *d'incinération à haute température.*

Mode de défournement.

Le défournement ou déchargement de nos fours *est fait automatiquement et à l'intérieur* du four, grâce à un nombre de trappes disposées dans la grille, que l'on fait basculer par un appareil spécial.

Conclusion.

J'espère, Messieurs, que cette question d'incinération, qui doit vous intéresser, vous a donné l'occasion de trouver dans ma conférence des notices, des appréciations très équitables et une documentation suffisante pour se former un jugement sur l'incinération en général et, plus spécialement, sur notre nouveau *procédé d'incinération lente à température modérée, en opposition complète avec le mode ancien d'incinération à haute température.*

Sans contredit, il y a perfectionnement. Tout se perfectionne, et celui qui n'avance pas, recule ; le progrès, en toute chose, le veut ainsi.

Quelles sont donc, en résumé, les perfectionnements que nous avons réalisés? Récapitulons :

1° *Nous avons réduit la température de la combustion inutilement trop élevée, ce qui a pour résultat :*

a) De mieux conserver le four, trop rapidement usé par les températures trop élevées de 1,200 à 1,800° et au-delà ;

b) De supprimer la formation des scories vitrifiées, très encombrantes et sans valeur ;

c) De produire des cendres fines et fertilisantes, ayant une valeur réelle, et dont la vente permettra de réduire les frais généraux.

2° *Nous avons perfectionné le mode de chargement automatique :*

a) Par l'adaption de silos hermétiquement clos et bien ventilés ;

b) Par la création d'un compartiment de dessiccation préalable des immondices, désodorisées et déshydratées, augmentant ainsi l'inflammabilité et, partant, l'auto-combustion de ces matières, sans devoir y ajouter des matières plus ou moins combustibles, ce qui se fait parfois.

3° *Nous avons créé un nouveau mode de défournement automatique ayant pour résultat :*

a) De décharger les résidus solides, agglomérés ou pulvérulants dans le four même, qui reste hermétiquement clos, ce qui empêche la production de toute poussière ;

b) De protéger l'ouvrier contre la réverbération des masses incandescentes qui, avec des systèmes anciens, l'expose à des températures élevées et insupportables, à l'aveuglement par les masses en incandescence, et contre l'inhalation ;

c) Des poussières très chaudes, inévitables par le mode de défournement par l'extérieur des fours des anciens systèmes.

4° *Nous avons augmenté considérablement l'état de salubrité de ce genre d'usines :*

a) Par l'emploi de matériaux lavables ;

b) Par un mode spécial d'aérage et de ventilation.

5° *Nous avons réduit de 20 à 25 p. c. les frais du premier établissement de ce genre d'usines, ainsi que les frais de la main-d'œuvre,* ce qui permettra aux communes les plus modestes d'adopter ce moyen d'assainissement pour le grand bien de leurs habitants et pour l'humanité en général.

L'hygiène avant tout ! car : *Mens sana in corpore sano.*

USINE D'INCINÉRATION DE WATERMAEL-BOITSFORT.

Ce que nous avons espéré en créant l'usine d'essai d'Anderlecht, s'est réalisé.

Grâce aux bons résultats obtenus par les essais à cette usine, la commune de Watermael-Boitsfort, — le faubourg Villapature de Bruxelles, avec ses grands jardins, parcs; villas et châteaux entourés comme un précieux joyau par l'écran de verdure de la forêt de Soignies, — nous a chargé d'y ériger une usine d'incinération comportant toutes tes perfections de notre système.

Cette usine vient d'être achevée et fonctionnera d'ici six à huit semaines.

Nous invitons tous nos aimables auditeurs à visiter cette usine, en nous avertissant d'avance de cette intention.

Pour compléter notre étude, disons que les immondices, par notre mode de traitement, ne subissent aucune manutention. — Aussitôt arrivées à l'usine, les immondices sont déversées dans des silos hermétiquement clos, et aucune main d'homme n'y touche plus. Le chargement des fours se fait automatiquement.

L'ouvrier est donc sans contact aucun avec les matières contenant des germes de toutes les maladies.

Cette disposition à elle seule mérite l'attention de tous les hygiénistes.

En second lieu, le déchargement ou défournement, le décrassage et l'éteignage des cendrées et scories se faisant *à l'intérieur des fours*, qui restent toujours fermés, *les ouvriers ne sont pas exposés au rayonnement des scories et cendrées en incandescence*, ainsi que de la *poussière brûlante et des gaz délétères se dégageant lors du défournement*, tel que cela se pratique généralement, et notamment avec les systèmes anglais connus à Bruxelles et dans les faubourgs.

Cette seconde modification mérite certainement l'attention de ceux qui luttent tant pour le bien-être de l'ouvrier.

Un troisième point — économique celui-là — est l'utilisation de sous produits ; nous comptons parmi ceux-ci :

1° L'utilisation de la chaleur dégagée par la combustion pour la production de la vapeur (force motrice, électricité, etc.). La quantité de vapeur ainsi produite sera proportionnelle à la quantité des matières combustibles contenues dans les immondices ;

2° Les cendrées fines tombant automatiquement dans le cendrier et qui, d'après les analyses du laboratoire de l'Etat à Gembloux, contiennent des quantités appréciables d'acide phosphorique assimilable, de la potasse, de la chaux et différents sels, constituant une matière fertilisante évaluée par le dit laboratoire de l'Etat à environ cinq francs la tonne ;



Usine d'incinération de Boitsfort lez-Bruxelles.
(Système Tobiansky.)

3° Les scories agglomérées qui, par notre mode d'incinération, sont très friables et qui, broyées et mélangées avec du ciment, permettent la fabrication très rémunératrice de dalles de trottoir, briques, etc..

L'air nécessaire à la combustion, au lieu d'être insufflé dans le foyer, créant ainsi une pression dans le foyer, y entre par des ouvertures réglables ménagées dans les foyers, sollicité par *l'aspiration de la fumée* grâce à un aspirateur puissant, disposé dans une chambre spéciale. Au lieu d'une pression dans le foyer, qui a pour suite l'émanation des gaz délétères et des poussières, nous obtenons donc par l'aspiration de la fumée une *dépression* à l'intérieur du four.

La fumée passant par un scrubber, où elle dépose les cendres volantes, est évacuée par le ventilateur dans une très large cheminée.

4° L'eau de lavage de la fumée, provenant du scrubber, contient de l'ammoniaque.

Tous ces sous-produits représentent une valeur qui pourrait bien couvrir les frais de l'incinération de notre procédé, ce qui permettra aux communes de faire des économies appréciables au lieu de dépenses.

Disons pour finir cette causerie, que le prix de l'incinération de la tonne d'immondices par notre procédé, sans tenir compte de la valeur des sous-produits, sera de cinquante à soixante-quinze centimes.

En tenant compte de la valeur des sous-produits, l'incinération ne coûtera plus rien et permettra au contraire, avec une bonne administration, de réaliser des bénéfices.

Disons pour terminer, que trois autres localités de l'agglomération bruxelloise, dans une réunion récente de leurs conseils communaux, ont décidé l'installation d'usines d'après notre système.

Messieurs,

Il me reste à vous remercier de la bienveillante attention avec laquelle vous avez bien voulu suivre ma conférence un peu longue.

RÉCEPTIONS, VISITES
ET
EXCURSIONS.

Si les travaux du Congrès ont été suivis avec assiduité, le Comité d'organisation a été heureux de pouvoir constater que les participations aux diverses réceptions, visites et excursions ont été nombreuses.

Les visites d'établissements prévues au programme du Congrès devaient servir, si l'on peut dire, d'illustrations à nos discussions, et avaient pour but de montrer aux congressistes les progrès réalisés à Anvers au point de vue de l'hygiène, de l'assainissement et de la salubrité, dans la construction et l'installation des hôtels pour émigrants, logements pour marins, écoles, asiles, hôpitaux, casernes de pompiers, théâtres, etc..

Les visites de navires étaient également liées intimement aux questions mises à l'étude.

La journée de repos, consacrée à l'excursion à Gand et à son exposition universelle, est venue interrompre agréablement la semaine des travaux.

Ces diverses réceptions, visites et excursions seront rapidement passées en revue ici, et quelques-unes des photographies qui suivent, rappelleront aux membres ces heures passées dans une cordiale intimité.

DIMANCHE, 31 AOUT.

A 8 heures du soir eut lieu, dans les salons du Paon Royal, place de la Gare, une réunion intime des congressistes, au cours de laquelle il leur fut offert une collation. On but ensuite un verre de champagne à la bonne réussite du Congrès.



Anvers. — L'Hôtel de ville et la fontaine de Brabo.

LUNDI, 1er SEPTEMBRE.

Réception officielle par l'Administration communale d'Anvers.

A l'occasion de cette réception, qui avait lieu à 8 heures du soir, la façade de l'Hôtel de ville avait reçu sa décoration lumineuse des grands jours de fête.

Intérieurement d'ailleurs l'illumination n'était pas moins brillante.

Un concert de carillon, à la tour de la Cathédrale, composait la partie musicale de cette soirée.

La réception a lieu dans la salle Leys, où M. le bourgmestre De Vos reçoit, entouré de MM. les échevins ainsi que de nombreux conseillers communaux.

M. le Dr. Desguin présente les membres du Congrès aux magistrats communaux.

M. le bourgmestre De Vos souhaite la bienvenue aux congressistes au nom de l'administration communale. Il insiste sur l'importance des questions mises à l'ordre du jour du Congrès, et particulièrement sur celles qui concernent l'émigration ainsi que l'extension des villes. Il dit tout le profit qu'Anvers pourra tirer des conclusions qui seront votées par le Congrès.



Anvers. — Hôtel de ville : La « Salle Leys ».

M. le Dr. V. Magaldi, Vice-président de l'Institut national des Assurances de Rome, au nom des Présidents d'honneur étrangers, remercie Monsieur le Bourgmestre pour l'accueil hospitalier réservé au Congrès et, au nom du Gouvernement italien, il forme des vœux pour la grandeur et la prospérité de la ville d'Anvers.

M. le Professeur Gariel, Vice-président du Conseil supérieur d'Hygiène de France, au nom des délégués étrangers, s'exprime comme suit :

« Monsieur le Bourgmestre,

» Permettez-moi de vous remercier, ainsi que l'Administration communale, au nom des étrangers présents à ce Congrès, non seulement de l'aimable réception que vous nous avez faite ce soir, mais aussi, d'une manière générale, de l'accueil empressé que nous avons reçu dans votre ville.

» Ce soir, en particulier, nous avons pu admirer à loisir la très remarquable décoration de votre bel Hôtel de Ville et, de plus, il nous a été donné d'entendre un concert bien spécial qui, pour beaucoup, a été une révélation ; nous tenons à vous en remercier bien sincèrement.

» Nous avons été frappés de la beauté de votre ville et nous avons admiré les voies spacieuses que votre prévoyante adminis-

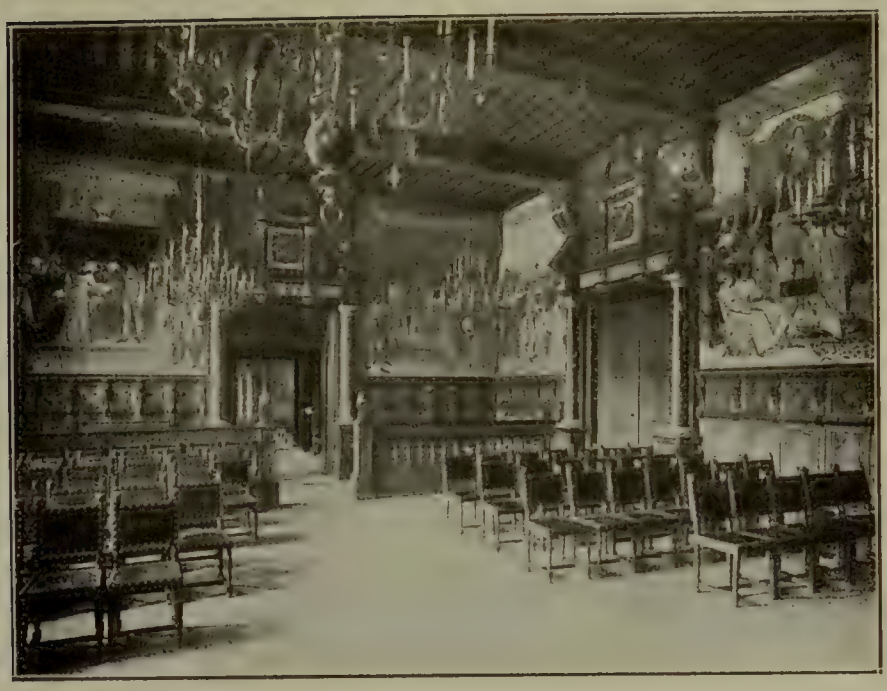


Anvers. — Hôtel de ville : Vestibule et Grand Escalier.

tration communale a prévues et percées au grand bénéfice de l'hygiène.

» Plus que tous les étrangers présents très probablement, j'ai été frappé de l'importance et de la rapidité des changements opérés dans cette ville ; j'ai visité, en effet, Anvers il y a plus de cinquante ans, — constatation que je regrette à certains égards, — et j'ai encore le souvenir très net de cette première visite. Rien n'existait du quartier où nous tenons nos séances, quartier qui est maintenant le centre de l'activité, centre qui était alors la Place Verte que, avec les rues et les places environnantes, j'ai retrouvée presque sans changement. On ne saurait trop admirer les efforts continus qui ont amené de si profondes modifications. Et nous savons qu'il existe un projet d'un plus grand Anvers qui ne comprend pas seulement la partie urbaine, mais qui comporte également une extension considérable de votre magnifique port.

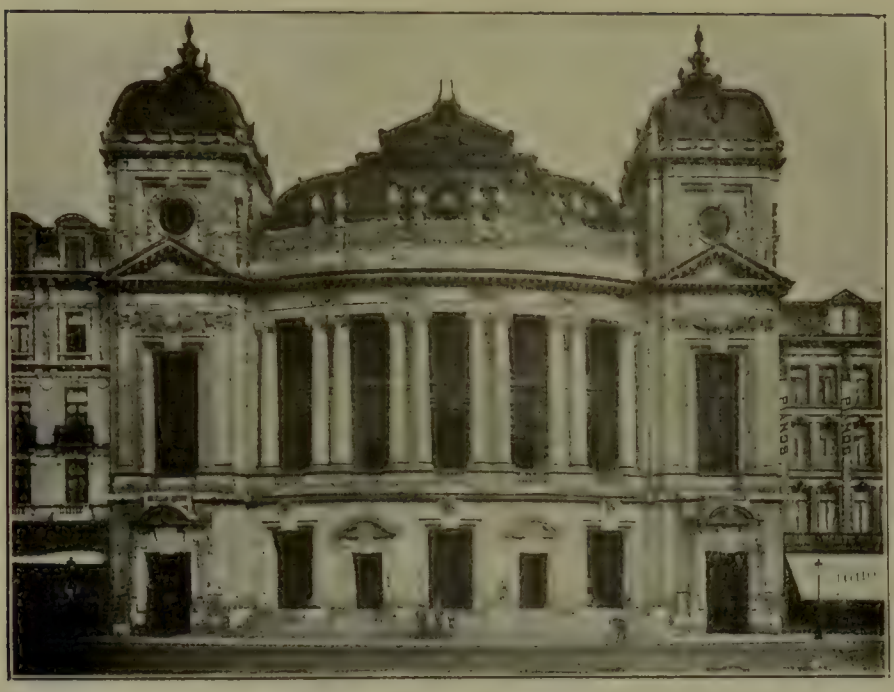
» Aussi suis-je assuré de faire un souhait qui se réalisera certainement, en buvant à la prospérité toujours croissante de la cité d'Anvers. »



Anvers. — Hôtel de ville : La Salle des Mariages.

Les invités passent ensuite dans les salles de la milice et des mariages, où un buffet abondamment garni les attend, tandis que M. Brees, le carillonneur communal, égrène du haut de la tour, les plus légères et les plus somptueuses gammes de son carillon.

Le concert de carillon terminé, le champagne circule, et après que M. le bourgmestre De Vos a bu aux dames et renouvelé en même temps que ses vœux, ses remerciements aux membres du Congrès de Dresde, qui élurent Anvers pour l'assemblée de 1913, la fête se termine au milieu de la plus cordiale animation.



Anvers. — L'Opéra flamand.

MARDI, 2 SEPTEMBRE.

A 2 1/2 heures, rendez-vous au perron de l'Opéra flamand et prise de la photographie collective des congressistes.

Cette opération terminée, on monte en voiture et on se met en route pour la visite des établissements suivants :

Premier groupe.

1. — Institut Robert Joostens pour vieux ménages (rue Dambrugge).
2. — Dépôt mortuaire (rue de la Digue).
3. — Maison d'émigrants « Hôtel America » (rue Dubois).
4. — Dispensaire Nord (rue de Bordeaux).
5. — Zeemanshuis (Maison des marins) (Canal de l'Ancre).



En attendant le photographe.

Deuxième groupe.

1. — Crèche Elisabeth (rue de la Petite Ourse, 2).
2. — Maison d'émigrants « Hôtel Stadt Brugge » (rue Van Artevelde).
3. — Ecole primaire supérieure (rue du Prince).
4. — Dispensaire antituberculeux Van den Nest (rue des Aveugles).

Troisième groupe.

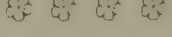
1. — Crèche Marie-Henriette et Clémentine (rue du Retranchement).
2. — Ecole primaire communale (Avenue des Petits Coqs).
3. — Caserne des Pompiers (rue du Palais).
4. — Jardin d'enfants « Allewaert » (rue Bervoets).
5. — Maison d'émigrants « Hôtel Stadt Frankfurt » (rue de la Station).
6. — Hôtel d'émigrants « St. John » (rue Pourbus).



En attendant le photographe.

Quatrième groupe.

1. — Opéra flamand.
2. — Ecole primaire communale (rue Albert).
3. — Maternité.
4. — Ecole primaire supérieure pour filles (rue de l'Offerande).
5. — Ecole primaire pour filles (rue Van Aerdt).
6. — Abri-chauffoir communal pour ouvriers (rue de Londres).



Le cadre de ce compte-rendu ne permet pas de donner une description même succincte de ces établissements. Il importe cependant de remarquer que tous ces établissements sont choisis parmi les plus modernes et qu'ils sont assez nombreux pour permettre la formation de quatre groupes d'un égal intérêt.

Pour suppléer à la concision de ces lignes, quelques photographies accompagnent ce texte.



GROUPE DE CONGRESSISTES.

1. Desguin, Président du Congrès. — 2. Sestini. — 3. Gariel. — 4. Dupuy. — 5. Mitchell. — 6. Sir Cecil Hertslet. — 7. Norris. — 8. Woltering. — 9. Morales. — 10. Girard. — 11. Herring, Vice-président du Congrès. — 12. Erlandsen. — 13. Brandstrup. — 14. Rentzmann. — 15. Marié-Davy, Secrétaire général des Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation. — 16. Payret-Dortail. — 17. Barrios. — 18. Talamon. — 19. Czarnowski. — 20. Maus, Vice-président du Congrès. — 21. Walter Van Kuyck, Secrétaire général du Congrès. — 22. Melius, G., Secrétaire du Congrès. — 23. *Journaliste*. — 24. da Silva-Freire. — 25. Knaepen. — 26. Bourgeois. — 27. Oleinikoff. — 28. Roelandts. — 29. Van Hoof. — 30. Van Renterghem. — 31. Van Mechelen. — 32. Borel. — 33. Paris. — 34. Bayard. — 35. Froelicher. — 36. Délégué de la « Ortskrankenkasse », Leipzig. — 37. Salski. — 38. Geirsvold. — 39. Haazen. — 40. Rambaud. — 41. Brees. — 42. Neugebauer. — 43. De Deken. — 44. Marro. — 45. Gervais. — 46. Mme Rambaud. — 47. Mlle Wagner. — 48. Mme Salski. — 49. Mlle Desguin. — 50. Mlle Murphy. — 51. Mlle Morales. — 52. Mlle Gys. — 53. Mlle Melius. — 54. Mme Marié-Davy. — 55. Mme Bourgeois. — 56. Mme Krekels. — 57. Krekels. — 58. de Veyga. — 59. Venesoen. — 60. De Bock. — 61. Possemiers, Secrétaire du Congrès. — 62. Mme Payret-Dortail. — 63. Mme Bonpaix. — 64. Bonpaix. — 65 Mme Froelicher. — 66. Richerand. — 67. Mme Marro. — 68. Mme Gervais. — 69. Vautier. — 70. Gilleman. — 71. Verschuren. — 72. Helsmoortel (fils). — 73. Helsmoortel (père). — 74. Convent. — 75. Holemans. — 76. Meulders. — 77. Apers. — 78. Müller. — 79. Bjerre. — 80. Gaufin. — 81. *Journaliste*. — 82, 83, 84, 85. Délégués de la Ville de Londres. — 86. Weis. — 87. 88. Délégués de la « Ortskrankenkasse », Leipzig. — 89. Sannemann.



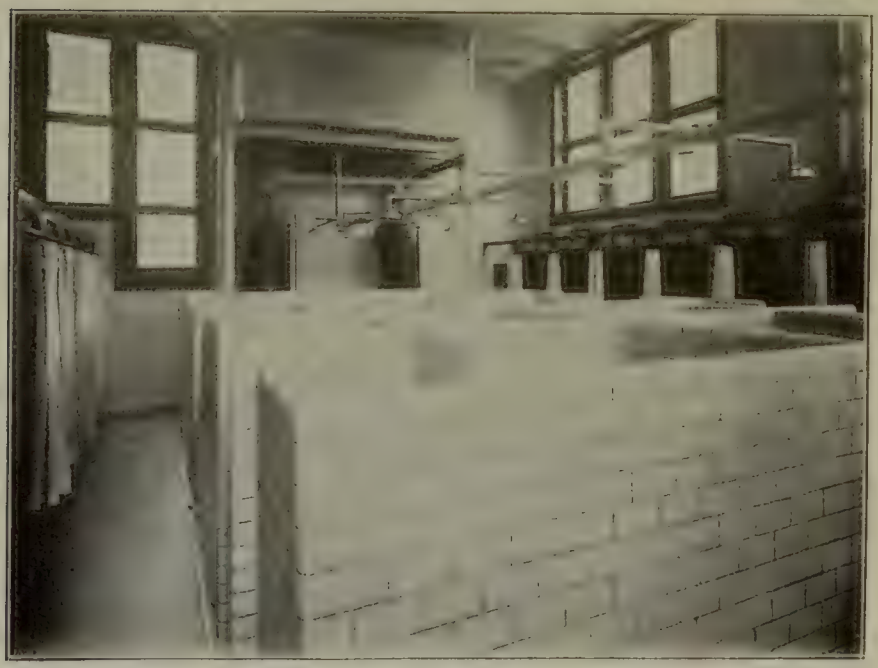
Abri-chauffoir pour ouvriers « Donkeren Hoek ».



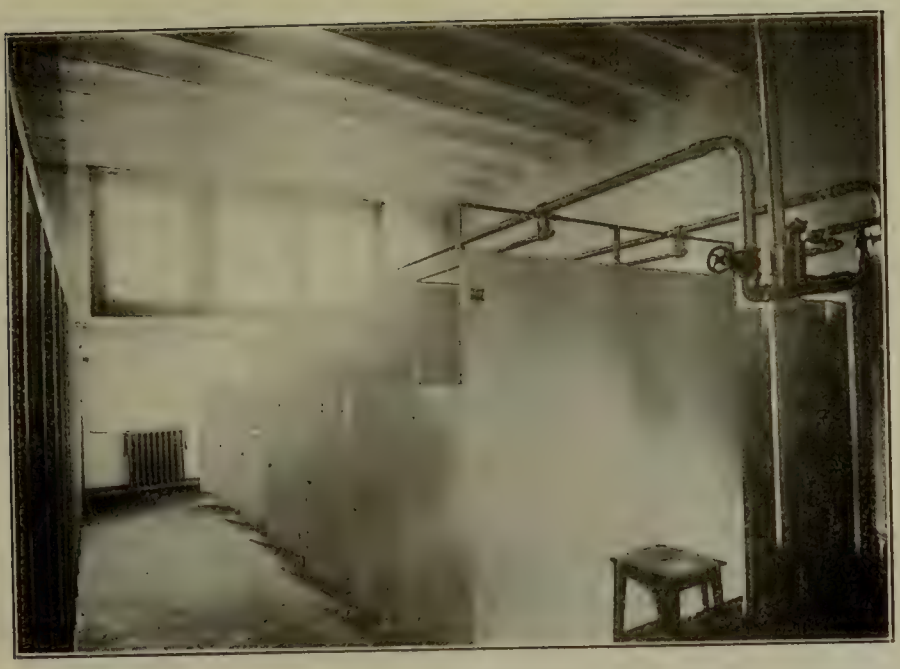
Abri-chauffoir pour ouvriers « Donkeren Hoek » : Grande Salle.



Abri-chauffoir pour ouvriers « Donkeren Hoek » : Urinoirs et lavabos.



Rue des Prédicateurs. Bains-douches, Rez-de-chaussée.



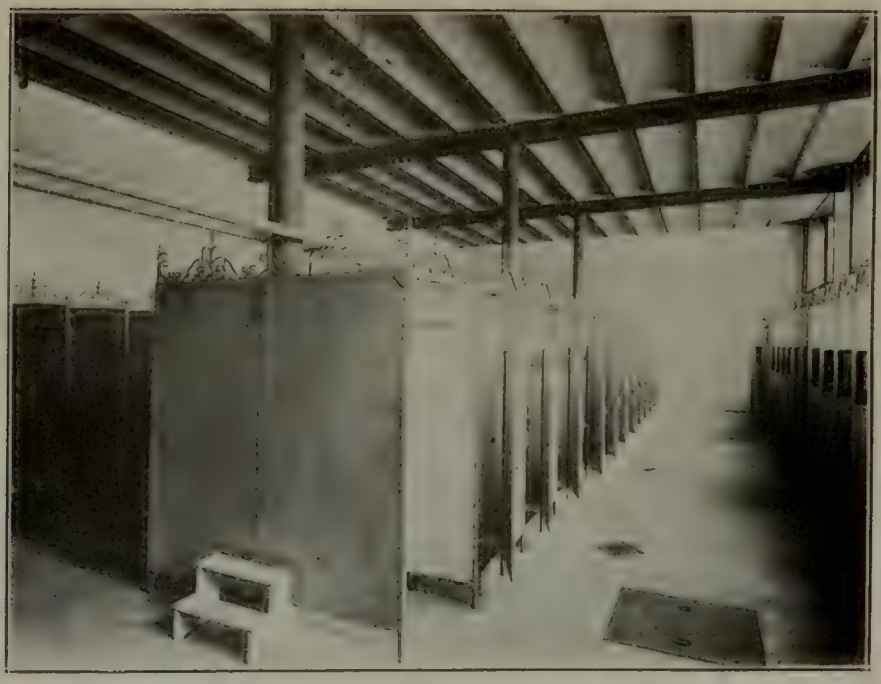
École pour Garçons, rue du Grand-Chien. — Bains-douches.



École pour Filles, rue du Grand-Chien. — Bains-douches.



Abri-chauffoir pour ouvriers. — Bassin du Canal



École pour Filles, rue Van Aerdt. — Bains-douches.

Ville d'Anvers.

—

Institut communal

pour demoiselles

N° 2

Rue du Chêne.

—

La Cour.



Ville d'Anvers.

—

Ecole communale

pour garçons

N° 12

Rue d'Orange.

—

La Cour.



- 5000 -

Ville d'Anvers.

—

Ecole primaire

supérieure

pour garçons

N° 1

Rue Oudaen.

—

La Cour.



Ville d'Anvers.

—

École communale

pour filles

N° 13

Rue Van Aerdt.

—

Façade sur Cour.



Ville d'Anvers.

—

Ecole primaire

supérieure

pour garçons

N° 1

Rue Oudaen.

Classe de dessin

décorée de peintures

murales.

—



Ville d'Anvers.

—

École supérieure

pour filles

N° 1

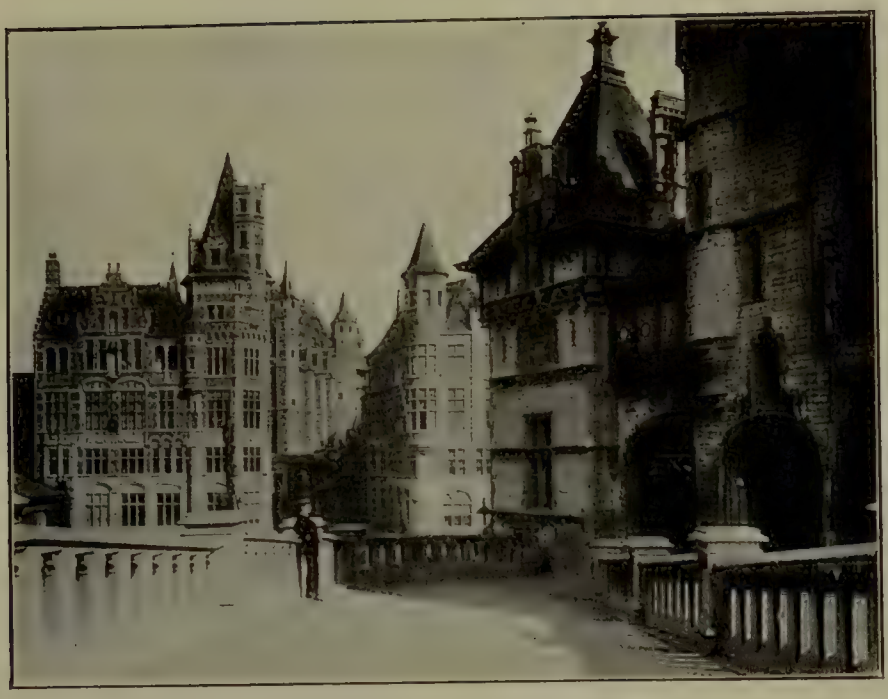
Rue de l'Offrande.

—

Une leçon

en plein air.





Anvers. — Musée d'antiquités « Het Steen ».
Au fond la « Maison des Bouchers » restaurée.

A la fin de leur itinéraire, les membres des quatre groupes se rejoignent à bord du steamer *Anversville*, amarré au Quai Jordaens.

Le steamer *Anversville* est de construction toute récente ; il ne date que de 1912.

Il appartient à la Compagnie belge maritime du Congo et jauge 7694 tonnes. Il fait le service d'Anvers à Matadi et fait escale à La Rochelle-La Pallice, Dakar, Conakry, Grand Bassam et Boma. (1)

Les membres du Congrès ont l'occasion de visiter le navire en détail et d'en admirer les aménagements les plus modernes.

Pour terminer cette visite, une coupe de champagne est vidée avec l'échange accoutumé des compliments et avec les remerciements des congressistes aux représentants de la Compagnie, qui les ont pilotés avec une si extrême obligeance.

(1) Cette compagnie possède également deux autres steamers : l'*Albertville* et l'*Elisabethville*.



Quelques congressistes se rendant
à l'Exposition du « Travail à domicile ».

MERCREDI, 3 SEPTEMBRE.

VISITE A L'EXPOSITION DU TRAVAIL A DOMICILE.

Parmi les visites et réceptions, une mention toute spéciale mérite d'être réservée à l'Exposition provinciale du Travail à domicile, dont l'ouverture coïncidait avec celle du Congrès.

Cette exposition avait été organisée par les soins de la section anversoise, très active, de la Ligue Sociale d'Acheteurs, dans la grande salle des fêtes de la Société royale de Zoologie d'Anvers.

Rappelons ici que la Ligue Sociale d'Acheteurs envoya des délégués aux séances du Congrès, délégués qui y firent adopter un vœu dont les lecteurs trouveront le texte dans le compte-rendu des séances.

Les congressistes furent reçus par Madame L. Osterrieth-Mols, présidente ; Mesdames la baronne Joseph Osy de Zegwaert, Robert Osterrieth, Belpaire-Rieth ; Mesdemoiselles Oboussier et Duvivier, auxquelles s'étaient joints MM. Julin et Dubois, directeurs généraux au Ministère de l'Industrie et du Travail ; M. le Directeur Glibert, inspecteur général du Travail ; M. Neuckens, secrétaire de l'Office international du Travail à domicile ; M. le prof. Brants, de l'Université de Louvain.



Exposition du « Travail à domicile » : La confection des nattes.



Exposition du « Travail à domicile » : Le menuisier et la tresseuse de paille.



Exposition du « Travail à domicile : Le vannier.

Les membres du Congrès furent présentés par M. le Dr. Desguin.

La présidente souhaite la bienvenue aux congressistes et attire leur attention sur les particularités de l'exposition, qui se rapportent à l'hygiène des travailleurs et de leurs habitations.

Elle ne doute pas que, pour les délégués de tous les pays représentés, la lecture des fiches jointes aux objets exposés constituera une révélation et un enseignement, car l'ouvrier belge n'est pas le seul à pâtir du « sweating system ».

Les congressistes parcourent ensuite l'exposition et se montrent vivement intéressés par le travail des ouvriers et par la lecture des fiches.

Le but de cette exposition était de fixer l'attention du grand public sur les misères du travail à domicile, et de créer ainsi un mouvement de généreuse propagande en faveur de l'amélioration du sort de cette intéressante catégorie de travailleurs.

A cet effet, les organisateurs avaient reproduit des types d'ateliers où travaillaient les ouvriers. L'ensemble offrait le tableau d'un petit village dominé par la tour de l'église qui s'estompait dans le lointain.



Exposition du « Travail à domicile » : Cordonnier et couturière.

C'était tout à la fois d'un réalisme frappant et d'une curieuse originalité.

Les ouvriers de chaque métier travaillaient dans des maisons qui étaient la reproduction exacte de celles qu'ils habitaient.

Le mobilier qui garnissait ces maisons, était le même que celui qui s'y trouvait lors de la visite des enquêteurs. Le visiteur pouvait donc se faire une idée exacte de la technique du métier, des efforts nécessités par le travail, des conditions de salubrité, etc..

Pour pouvoir rendre compte du fini du travail fourni, le comité avait réuni au centre du vaste hall, non seulement de nombreux ouvriers au travail, mais surtout une collection très complète d'objets fabriqués.

Parmi ceux-ci : de la lingerie fine et ordinaire, des dentelles, le vêtement, la vannerie, le meuble, la chaise, les tresses de paille, le cigare, le diamant, etc., bref la plupart des produits fabriqués à domicile dans la province d'Anvers.

Chaque objet était accompagné d'une fiche renseignant la profession, le temps passé à la confection de l'objet, le montant du salaire net par journée et le nombre d'heures de travail par journée.



Anvers. — La laiterie du Jardin Zoologique.

Un comité de médecins avait étudié les conditions hygiéniques du travail à domicile, les maladies et déformations professionnelles de ceux qui s'y livrent ; le Dr. Desguin et le Dr. Possemiers étaient respectivement président et secrétaire de ce comité. Les enquêtes ont paru dans le Bulletin officiel du Cercle Médical d'Anvers et Faubourgs.

La visite de l'exposition achevée, un thé réunit tout le monde dans la grande salle du « Paon Royal », où un orchestre discret se fait entendre, tandis que circulent gâteaux et rafraîchissements.

M. le Dr. Desguin prend la parole pour remercier le Comité d'organisation de sa charmante réception et pour le féliciter du résultat obtenu. Il exprime l'espoir qu'au plus prochain congrès, conformément au vœu qui a été émis, la question de l'hygiène du travailleur à domicile se trouvera à l'ordre du jour des travaux.

Les membres du Congrès finissent cet après-midi par la visite des installations du Jardin Zoologique, sous la conduite de M. le directeur Lhoëst.



Anvers. — Musée Plantin-Moretus : Cour intérieure.

GRAND CONCERT A LA SOCIÉTÉ ROYALE D'HARMONIE D'ANVERS.

Le soir, à 8 1/2 heures, les membres du Congrès assistèrent au local d'été de la Société royale d'Harmonie d'Anvers, au grand concert de symphonie, sous la direction de M. C. Lenaerts, avec le concours de M. Jules Fâlk, violoniste.

Au programme nous relevons :

Les créations de Prométhée, de van Beethoven ;

Adagio con variazione du *Kaiser quartet,* de J. Haydn ;

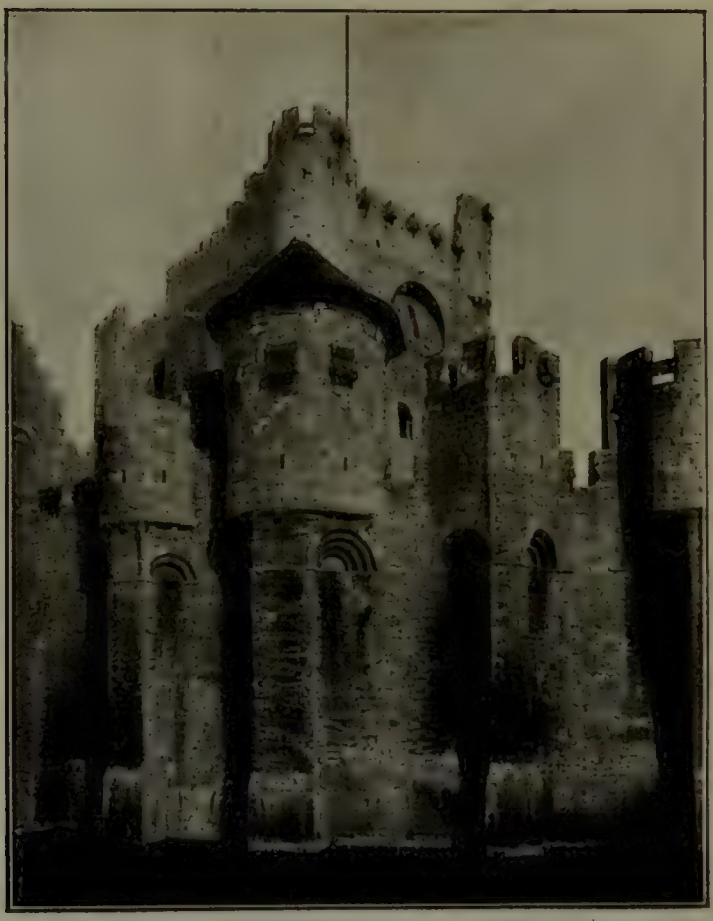
L'Ouverture de la *Flûte Enchantée,* de Mozart ;

Variations symphoniques, de Paul Gilson ;

La belle Ouverture de *Charlotte Corday,* du génial compositeur flamand Peter Benoit.

Bref, de quoi contenter le plus difficile des dilettanti et de quoi faire oublier le congrès au plus ardent des hygiénistes.

C'était une soirée artistique réussie, à la fin de laquelle les congressistes n'ont ménagé leurs applaudissements ni aux artistes ni à leur chef, M. C. Lenaerts.



Gand. — Le « Château des Comtes ».

JEUDI, 4 SEPTEMBRE.

EXCURSION A GAND.

Environ cent cinquante congressistes ont participé à cette excursion.

Dès leur arrivée à Gand, ils se rendent à l'Hôtel de ville (1) en admirant sur leur parcours la belle cathédrale de Saint-Bavon et le Beffroi ainsi que les travaux d'assainissement et d'embellissement qui ont été exécutés dans la vieille ville au cours des dernières années.

(1) Par suite de l'incendie survenu au pavillon de la ville de Gand, érigé dans l'enceinte de l'Exposition, la réception de l'administration communale a lieu à l'Hôtel de ville.



Gand. — L'Eglise St-Nicolas.
Au fond le Beffroi et l'église de St-Bavon.



Gand. — Vue panoramique.



Gand. — Le Quai aux Herbes : La « Maison des Bateliers »
et la « Maison de l'Étape ».

L'Hôtel de ville de Gand est un des plus charmants spécimens d'architecture civile gothique en Belgique. Sa construction date de 1518 à 1533. Les façades ainsi que l'intérieur ont été restaurés vers 1870.

Les congressistes sont reçus par M. l'échevin Camille De Bruyne, entouré des autres membres du collège échevinal et de plusieurs conseillers communaux.

En remplacement de M. le Bourgmestre Braun, M. De Bruyne souhaite au nom de la ville de Gand la bienvenue aux membres du Congrès, boit à leur santé et, particulièrement, à celle de leur président, M. le Dr. Desguin.

Celui-ci le remercie ainsi que l'administration communale de Gand de leur gracieuse hospitalité, les félicite de l'effort considérable dont la ville de Gand vient de donner l'exemple par l'organisation d'une Exposition universelle, et boit à la prospérité de la Ville et au succès de son exposition.

Après une courte visite de l'édifice, les congressistes, aimablement pilotés par un fonctionnaire communal, reprennent leur promenade.



Gand. — Exposition internationale : L'entrée principale.



Gand. — Exposition internationale : La Cour d'honneur.



Gand. — Exposition internationale : Le quartier de la « Vieille Flandre ».

Celle-ci les conduit à travers la vieille ville successivement au « Marché-aux-Grains », devant l'Eglise Saint-Nicolas, une des plus anciennes églises de la ville, fondée au XI[e] siècle ; au quai aux Herbes, devant la « Maison des Bateliers », construite en 1531 — la plus belle maison de corporation de la Belgique — et la « Maison de l'Etape » — un grenier d'abondance du XII[e] siècle, de style roman ; devant le « Château des Comtes », bâti vers l'an 868 et qui, restauré aujourd'hui, offre un exemple remarquable d'architecture militaire du moyen-âge.

Enfin l'on s'achemine lentement vers le restaurant où attend un déjeuner auquel les excursionnistes, partis d'Anvers de grand matin, font le meilleur accueil.

L'après-midi : visite de l'Exposition universelle, avec, au « Village Moderne », une démonstration très intéressante par M. Knapen, se rapportant aux communications faites par lui au Congrès.

Dans la soirée, retour à Anvers après une journée bien remplie par un voyage favorisé par un temps splendide, et dont chacun revient enchanté.



Gand. — Exposition internationale : Le pavillon de la ville d'Anvers.

VENDREDI, 5 SEPTEMBRE.

A l'issue de la séance du matin, les congressistes se rendent à bord du steamer *Kroonland* de la *Red Star Line*, quai du Rhin, dont le capitaine Krebohm, entouré de MM. Zitting, Aeby, Fromm, le capitaine d'armement Apfeld et Strasser fils, leur fait les honneurs.

M. le Dr. Desguin adresse à ces Messieurs quelques paroles extrêmement flatteuses pour le grand armement belge, après quoi on entreprend la visite du beau navire.

Le *Kroonland* mesure 176 m. de longueur, 18.2 m. de largeur, avec un tonnage de 12.760. Il est à double hélice et a été construit de 1900 à 1902, avec les steamers *Finland*, *Vaderland* et *Zeeland*; les deux premiers à Philadelphie, les deux autres à Glasgow. (1)

Il est en acier et répond aux exigences de la plus haute classification de Lloyd's.

Onze compartiments étanches lui assurent le plus haut degré de sécurité possible. Les doubles machines indiquent 12.000 chevaux de force, ce qui correspond à un voyage d'Anvers à New-York de 9 jours ou une traversée de mer de 7 1/2 jours.

La lumière électrique, le chauffage à air chaud, la ventilation centrale sont installés par tout le navire. L'outillage technique et les installations pour les passagers réalisent les derniers perfectionnements.

Après la visite, les congressistes sont invités à prendre place dans un des salons, où un lunch abondant leur est gracieusement servi.

M. le professeur Gariel, délégué français, remercie au nom des congressistes étrangers, et dit combien ces installations ont émerveillé tous les visiteurs.

Cette réception prit fin vers une heure.

A 5 heures, des trams mis à la disposition des congressistes, les transportent au « Nachtegalenpark », magnifique domaine acquis en 1910 par la ville d'Anvers et transformé en parc public d'une superficie de 90 hectares.

---

(1) Le *Lapland*, qui appartient également à la *Red Star Line*, a été construit à Belfast et mis en service en 1909 ; il jauge 18,694 tonnes.

Anvers. — Nachtegalenpark : Château Middelheim



Ce fut une promenade vraiment charmante sous les hautes frondaisons que menacent à peine les premières rouilles de l'automne.

Une garden-party, offerte par le Comité d'organisation du Congrès, réunit les membres sur la terrasse du Château « Middel-



Anvers. — Nachtegalenpark : Château Middelheim.

Anvers. — Nachtegalenpark.



heim », qui avait reçu une fort gracieuse décoration de plantes vertes, et le thé fut servi au bord de l'étang qui entoure le château.

La réunion toute intime se prolongea jusqu'au crépuscule, et cette partie de la journée ne fut pas, à coup sûr, la moins agréable.



Anvers. — Nachtegalenpark.



Le steamer postal « Kleist ».

SAMEDI, 6 SEPTEMBRE.

La séance de clôture terminée, des trams spéciaux attendent les congressistes pour les conduire au Quai Plantin, où est amarré le steamer postal *Kleist* du Norddeutscher Lloyd (jauge 9.000 tonnes ; installations pour 107 passagers de 1e classe, 112 passagers de 2e classe et 1900 passagers de 3e classe et d'entrepont).

Les congressistes sont reçus par MM. Grote, J. Willemse et le capitaine L. Maass, qui font les honneurs du bord, en l'absence de M. H. Albert de Bary.

Après une visite des installations, qui laissent les membres du Congrès sous l'impression de la parfaite ordonnance de ce magnifique steamer, tout le monde revient sur le pont, où un lunch copieux, offert par M. H. Albert de Bary, agent général du Norddeutscher Lloyd, est servi par petites tables, pendant que la musique du bord fait entendre quelques beaux morceaux de son répertoire. Et l'on passe une heure délicieuse parmi le décor du fleuve, où se joue la lumière atténuée d'un beau jour de précoce automne.

Vers 1 1/2 h., tous les convives passent à bord de la Malle-poste *Emeraude*, mise gracieusement à la disposition des congressistes par M. le Ministre de la Marine, des Postes et des Télégraphes.



ANVERS.



A bord
du steamer postal
« Kleist »
Le lunch
sur le pont.

A bord de
l'« Émeraude ».





A bord de
l'« Émeraude ».



A bord de l' « Émeraude ».

Et c'est le départ vers Hoboken où l'on visite les usines et le chantier naval de la Société Cockerill.

Au retour, la promenade se prolonge en aval jusqu'à l'emplacement de la future écluse du Kruisschans.

Ces quelques heures passées sur l'Escaut nous mènent insensiblement vers la fin de nos assises, et, à cette pensée, c'est avec un brin de mélancolie qu'on se quitte pour se retrouver le soir au :

BANQUET DE CLÔTURE.

Ce banquet, organisé par souscription, réunit au Grand Hôtel de Londres cent et vingt convives.

Au dessert plusieurs allocutions furent prononcées.

C'est d'abord M. le Dr. Desguin, Président du Congrès, qui invite l'assemblée à boire avec lui à la santé de Leurs Majestés le Roi et la Reine des Belges, à celle de la Famille royale, ainsi qu'à celle des Chefs d'Etat des pays représentés au Congrès.

Tous les convives se lèvent et acclament ces paroles avec enthousiasme.

Ensuite Sir Cecil Hertslet, Consul général de Sa Majesté britannique à Anvers, délégué de la Grande-Bretagne, remercie la Ville d'Anvers, en la personne de M. le Bourgmestre De Vos, de la large hospitalité qu'elle réserve toujours aux étrangers en général et, particulièrement, aux sociétés savantes qui viennent y tenir leurs grandes assises ; il finit en portant un toast à la santé de M. le Dr. Desguin, à la fois échevin de cette ville et président de ce congrès.

M. le Bourgmestre De Vos répond à Sir Cecil Hertslet, et en profite pour souhaiter aux congressistes un heureux retour dans leurs foyers.

Prennent encore la parole :

M. Ch. Dupuy, Vice-président de la Société Générale des Architectes de France, en remplacement de M. le Professeur Gariel, au nom des délégués français, et M. Magaldi, au nom des délégués italiens, pour remercier le Comité d'organisation.

M. Velghe, Directeur général au Ministère de l'Intérieur, porte un toast aux dames qui ont assisté nombreuses à nos réunions, à nos excursions et au banquet, et qui y ont apporté le charme de leur présence.

M. Marié-Davy, Secrétaire général de la Commission permanente des Congrès internationaux d'assainissement et de salubrité de l'habitation, au nom de M. le sénateur P. Strauss, Président de la dite commission, félicite M. le Dr. Desguin et M. Walter Van Kuyck, respectivement comme président et comme secrétaire général, de l'organisation de ce congrès. Il dit savoir de science personnelle quelle somme de travail exige la préparation d'un congrès international, et constate que les travaux de ce IV° Congrès se sont développés dans un ordre parfait.

Enfin M. W. Van Kuyck remercie M. Marié-Davy des paroles flatteuses qu'il vient de lui adresser. Il dit la collaboration précieuse que lui ont donnée les secrétaires M. Melius et M. le Dr. Possemiers, et finit en adressant des remerciements aux représentants de la Presse, qui ont suivi les discussions avec une grande assiduité. Par des comptes-rendus réguliers et détaillés, ils ont intéressé leurs lecteurs à nos travaux et peuvent ainsi être considérés comme de véritables collaborateurs.



Anvers. — L'Athénée royal. — Le local du Congrès.

LISTE DES MEMBRES.

AERTS, Alphonse (de la firme John P. Best & C°), Membre du Conseil supérieur de l'Industrie et du Commerce, Ancien Vice-président de la Chambre de Commerce d'Anvers.

Administration communale d'Andenne (Belgique).

Administration communale de Saint-Gilles lez-Bruxelles (Belgique).

Allgemeiner Knappschaftsverein, Bochum (Allemagne).

Amministrazione Municipale di Milano (Italie).

APERS, Is., Docteur en méd., Médecin du Service sanitaire du port d'Anvers, délégué du ministère de l'Intérieur.

Asociacion de Arquitectos de Cataluna, Barcelona (Espagne).

Asociacion de Arquitectos de Navarra (Espagne).

Association polytechnique Hellénique, Athènes (Grèce).

BALLIEUX, G., Docteur en méd., Président de la Commission médicale locale d'Anvers.

BALLIEUX (Madame), Anvers.

BARRIOS-BENET, R., Docteur en méd., Barcelone (Espagne).

BAUMERT, Georges, Dr. Justizrat, Rechtsanwalt und Notar, Spandau (Allemagne).

BAUMERT (Madame), Spandau (Allemagne).

BAYARD, Julien, Architecte, Membre de la Commission de Salubrité de la ville de Paris.

BERENCSY, Laszlo, Comitätsphysicus, Komarom (Hongrie).

BERKEMEIER, J. Th., Rotterdam.

BERTRAND, Docteur en méd., Chef du service de Bactériologie et d'Anatomie pathologique des hôpitaux, Anvers.

BEZAULT, Bernard, Ingénieur sanitaire, Architecte diplômé par le gouvernement français, Directeur de la Société générale d'Épuration et d'Assainissement, Paris.

BINDELS, Ingénieur, Chef du Service de la Sécurité et de la Salubrité publiques, délégué de la ville de Liége.

BJERRE, A., Ingénieur en chef de Section, délégué de la ville de Copenhague (Danemark).

BÖGH, Consul général de Norvège, à Anvers.

BONNIER, Louis, Directeur des Services d'Architecture et des Promenades et Plantations de la ville de Paris, délégué du ministère de l'Intérieur de France.

BONPAIX, Paul, Architecte, Membre de la Société centrale des Architectes de France, Paris.

BONPAIX (Madame), Paris.

BOONROY, J. H., Docteur en sciences naturelles, Directeur de l'École industrielle d'Anvers.

BOOTH, Mary (Mademoiselle), Commercial Banking Company, London.

BOREL, Docteur en méd., Directeur de la 2e Circonscription sanitaire maritime, délégué du ministère de la Marine marchande de France, Le Hâvre.

BOTTIAU, Gustave, Échevin des Travaux publics de Saint-Josse-ten-Noode lez-Bruxelles.

BOUCKAERT, M. L., Ingénieur-architecte, Inspecteur des Constructions pénitentiaires du ministère de la Justice de Belgique.

BOURGEOIS, Aristide, Inspecteur en chef des Bâtiments communaux, Anvers.

BOURGEOIS (Madame), Anvers.

BRANDENBURG, N. C .J., Ingénieur, Laeken lez-Bruxelles.

BRANDSTRUP, C , Architecte en chef de Section, délégué de la ville de Copenhague (Danemark).

BREES, Louis, Docteur en méd., Médecin principal du Service de l'Émigration, Anvers.

BREMS, Docteur en méd., Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers, délégué du gouvernement de la même province, Heyst-op-den-Berg.

BRIGGS, George, Chairman of Port of London Sanitary Committee, délégué de la ville de Londres.

BRODEN, Docteur en méd., attaché au ministère des Colonies, délégué du ministère des Colonies, Bruxelles.

BROLLY, Theodor, Kön. Rat, Bürgermeister der Konfreistadt Pozsony (Ungarn).

BROWN, Geo M. L., European Manager of the Canadian Pacific Railway C°, London.

Bureau d'hygiène de la ville de Turin.

CABANELLAS, Juan, Maymo, Arquitecto, Barcelona (Espagne).

CABELLO LAPIEDRA, Luis, Ma., Arquitecto del Estado, Madrid.

CAHENSLY, Paul, Membre du Parlement prussien à Limbourg (Allemagne).

CAMANNI, Docteur en méd., Directeur, Chef de la Division de la Prévoyance et des Assurances sociales, délégué du ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce d'Italie, Rome.

CAMBIER, Chef du Laboratoire d'hygiène, délégué de la ville de Paris.

CANGARDEL, Administrateur de l'Inscription maritime, délégué du ministère de la Marine marchande de France.

CECIL HERTSLET (Sir), Consul général de S. M. Britannique, à Anvers, délégué du gouvernement anglais.

Centraal Bureau voor Sociale Adviezen, Amsterdam.

CISELET, Docteur en méd., Médecin en chef à l'Hôpital de Stuivenberg, Anvers.

CLAES, Tobie, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Anvers.

COLS, Alphonse, Notaire, à Anvers.

Commissione della Case sane economiche e Popolari de Venezia (Italie).

CONTO, Alfred da Graça, Docteur en méd., Inspecteur des Services de Prophylaxie et de Désinfection de la ville de Rio-de-Janeiro (Brésil), délégué du gouvernement brésilien.

CONVENT, Em., Docteur en méd., Inspecteur d'hygiène du gouvernement belge, délégué du ministère de l'Intérieur, Berchem lez-Anvers.

COOTMANS, Florent, Bourgmestre de Berchem lez-Anvers.

CRISTIANI, H., Docteur en méd., Professeur à la Faculté de Médecine de Genève, Directeur du Service cantonal d'hygiène, délégué du Conseil d'Etat de la République et Canton de Genève (Suisse).

CRISTIANI (Mademoiselle), Genève.

CROZIER, Consul général de France, à Anvers, délégué du ministère de la Marine marchande de France.

CZARNOMSKI, Wenceslas, Conseiller d'Etat actuel, Ingénieur à l'Administration des Ports du Ministère Impérial de Commerce et d'Industrie de Russie, délégué du dit ministère, Saint-Pétersbourg.

DAELS, Fr., Pharmacien-chimiste, Secrétaire de la Commission médicale provinciale d'Anvers.

DAILLE (Madame), Clermont-Ferrand (France).

DAMAN, Docteur en méd., Médecin du Service de l'Emigration, Anvers.

da SILVA-FREIRE, Directeur des Travaux de la ville, Professeur à l'Ecole poltytechnique, délégué de la ville de San Paolo (Brésil).

da SILVA-FREIRE (Madame), San Paolo (Brésil).

DAVID, Louis, Fr., Ingénieur civil des Mines, Paris.

DE ANGELIS, Hôtelier, Anvers.

DE ANGELIS (Madame), Anvers.

de AZEVEDO SODRÉ, Fabio, Docteur en méd., Médecin du Ministère de l'Intérieur, Assistant à l'Hôpital national des aliénés à Rio-de-Janeiro, délégué du gouvernement brésilien.

de BARY, H. Albert, Consul général d'Italie, Agent général du Norddeutscher Lloyd, Anvers.

DE BIE, Docteur en méd., Secrétaire de la Commission provinciale de Bactériologie, délégué du gouvernement provincial d'Anvers.

DE BOCK, E., Conducteur principal au Service d'hygiène de la ville d'Anvers.

de BROCKDORFF, F., Président du Comité administratif du Zeemanshuis d'Anvers.

DE BRUYN, Docteur en méd., Echevin, délégué de la commune de Berchem lez-Anvers.

DE BRUYNE, Camille, Echevin, Commissaire pour l'Hygiène et la Salubrité de la ville de Gand.

de BUZAY, Charles, Conseiller de la capitale Budapest, Chef de la Section sanitaire communale, délégué de la ville de Budapest.

DECKERS, E. (de la firme Deckers & C°), Armateur, Membre du Comité de la Fédération maritime, Anvers.

DE DEKEN, J. L., Docteur en méd., Médecin du Dispensaire maritime nord et du Sailor's Home, Anvers.

de DIEUDONNÉ (Baron), Conseiller provincial, à Corbeek-over-Loo (Belgique).

DEFRENNE, Max, Directeur du Musée commercial, Anvers.

DE GRONCKEL, Charles, Inspecteur d'hygiène, Secrétaire du Dispensaire antituberculeux d'Ixelles lez-Bruxelles.

DE GUELDRE, Docteur en méd., Conseiller communal, Anvers.

DE HEEM, Paul, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Secrétaire de la Commission d'études pour l'amélioration de l'agglomération anversoise, Anvers.

DELAFON, Maurice, Ingénieur sanitaire, Paris.

DE RIDDER, André, Licencié en sciences commerciales et financières, Secrétaire adjoint de la Commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise, Anvers.

DERMOND, Ch., Administrateur du Bureau de Bienfaisance d'Anvers.

DERMOND, Ferdinand, Architecte, Anvers.

DESGUIN, Victor, Docteur en méd., Président de la Société royale de Médecine publique de Belgique, Echevin de l'Instruction publique et de l'Hygiène de la ville d'Anvers.

DESGUIN, Andrée (Mademoiselle), Anvers.

DE STRYCKER, Président de la Commission instituée par l'Etat pour l'Expropriation d'Immeubles à Anvers et faubourgs, Anvers.

de VAUCLEROY, Docteur en méd., ancien Professeur d'hygiène à l'Ecole de guerre de Belgique, à Bruxelles.

DEVAUX, Alfred, Inspecteur général honoraire du Service de Santé civil et de l'Hygiène publique, Membre honoraire et Secrétaire adjoint du Conseil supérieur d'Hygiène, Bruxelles.

DE VESTEL, Franz, Architecte, Professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts et à l'Université libre de Bruxelles.

DE VOOGHT, Louis, Architecte, Président de la Société royale des Architectes d'Anvers.

DE VRIES, Louis, Secrétaire de la Société philanthropique « Ezra » pour la protection des émigrants, Anvers.

DEWEZ, Docteur en méd., Président de la Société royale de Médecine publique de Belgique, Président de la Ligue nationale belge contre la Tuberculose, Mons.

de WALQUE, J., Inspecteur de Direction, attaché au cabinet du Ministre de la Marine, des Postes et des Télégraphes, délégué du Ministère de la Marine, des Postes et des Télégraphes, Bruxelles.

D'HAENENS, Ed., Docteur en méd., Administrateur des Hospices civils d'Anvers.

DONNY, Docteur en méd., Bourgmestre de Wilryck lez-Anvers.

DUBIEF, Henri, Docteur en méd., Médecin inspecteur principal des Epidémies, Membre du Conseil d'Hygiène et de Salubrité du Département de la Seine, délégué de la Préfecture de police, Paris.

DUBIEF (fils), Paris.

DUPUY, Charles, Architecte du gouvernement français, Vice-président de la Société centrale des Architectes de France, Président de la Commission de Salubrité de Paris, délégué du Ministère de l'Intérieur de France.

DUVIVIER, Edouard, Inspecteur du Service de l'Emigration, délégué du Ministère des Affaires étrangères, Willebringen (Vertrijck), Belgique.

EDDELBÜTTEL, F., Dr., Rechtsanwalt bei dem Hanseat. Oberlandesgericht, dem Landgericht und dem Amtsgericht, 2 Vorsitzender des Grundeigendümer-Vereins, Hambourg.

EEMAN, Albert, Procureur général près les Juridictions mixtes, Conseiller municipal, délégué de la ville d'Alexandrie (Egypte).

ENSCH, Docteur en méd., Chef du Service d'Hygiène, délégué de la commune de Schaerbeek lez-Bruxelles.

ERLANDSEN, Alfred, Docteur en méd., Agrégé à l'Université de Copenhague, délégué du gouvernement danois.

FAYOL, Docteur en méd., Marseille.

FENYVESSY, Adalbert, Docteur en méd., Professeur extraordinaire à l'Université de Budapest.

FERRAND, L., Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché, Paris.

FILLASSIER, Docteur en méd., Secrétaire général de la Société de Préservation contre la tuberculose, Chef du bureau de la Statistique municipale de la ville de Paris, délégué du Ministère de l'Intérieur de France.

FLEISCHL, Robert, Architecte, Budapest.

FOCKEMA ANDREAE, Doktor J. P., Wethouder der stad Utrecht (Pays-Bas), délégué de la ville d'Utrecht.

FOEDI, Emile, Docteur en méd., Médecin central du Bureau sanitaire de la capitale Budapest, délégué de la ville de Budapest.

FOEDI (Madame), Budapest.

FOUCHARD, Constantin, Conseiller de la Légation d'Haïti, à Berlin.

FRIEDLANDER, F., Hôtelier, Anvers.

FRIEDRICH, Guillaume, Docteur en méd., Médecin en chef de la Caisse d'Assurances d'ouvriers à Budapest.

FRŒLICHER, Docteur en méd., délégué de la Principauté de Monaco, Sissonne (France).

FRŒLICHER (Madame), Sissonne (France).

FUSTER, Edouard, Professeur au Collège de France, délégué du Ministère de l'Intérieur de France, Paris.

GALLEGO, Ramos, Eduardo, Ingénieur, Directeur de la « Construccion Moderna », Madrid.

GARIEL, C. M., Membre de l'Académie de Médecine, Professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Paris, Vice-Président du Conseil supérieur d'Hygiène de France, Président de la Société scientifique d'Hygiène alimentaire, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, délégué du Ministère de l'Intérieur de France, Paris.

GAUFFIN, Arthur, Architecte, Helsingfors (Finlande).

GAUTREZ, Eugène, Docteur en méd., Médecin des Hôpitaux, Chef des Services d'hygiène de Clermont-Ferrand et du Puy-de-Dôme, Auditeur du Conseil supérieur d'Hygiène, Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché, délégué de la ville de Clermont-Ferrand (France).

GAUTREZ (Madame), Clermont-Ferrand (France).

GEIRSVOLD, Docteur en méd., Médecin préposé au Service sanitaire de la ville de Bergen (Norvège), délégué du gouvernement norvégien.

GEIRSVOLD (Madame), Bergen (Norvège).

GENEUX, Emile, Entrepreneur sanitaire, Genève (Suisse).

GERVAIS, Conseiller municipal, délégué de la ville de Lyon (France).

JORISSENNE, Docteur en méd., Président de la Société de Salubrité et d'Hygiène de la province de Liége (Belgique).

JUILLERAT, Chef du bureau d'hygiène, délégué de la ville de Paris.

KERVIJN de MEERENDRÉ (Jonkheer), Membre de la Députation permanente de la province de la Flandre Occidentale (Belgique), délégué du gouvernement de la même province.

KINART, Ingénieur, Chef de Service, délégué de la ville d'Anvers.

KLUTZ, Hugo, Direktor « Rheinisches Schwemmstein-Syndikat », Neuwied (Allemagne).

KNAPEN, A., Architecte-expert, Ingénieur, Conseiller de la C^ie^ française d'Assèchement et d'Assainissement, Bruxelles.

KOCH, Julien, Sénateur, Anvers.

KORBULY, Michael, Dr., Chef der Königl. Ungarischen Versuchsstation für Fischbiologie und Schmutzwässerreinigung, Budapest.

KREGLINGER, Albert, Trésorier du Zeemanshuis, Anvers.

KREKELS, Georges, Hôtelier, Anvers.

KREKELS (Madame), Anvers.

Landesversicherungsanstalt Königreich Sachsen, Dresden.

LAVIN, Cipriano, Rodrigo, (Don), Médecin hygiéniste et publiciste, délégué du gouvernement espagnol, Madrid.

LEGROS, Architecte, Voyer en chef, délégué de la ville de Paris.

LEMEUNIER, Richard, Ingénieur en chef, Directeur de la voirie, Anvers.

LEMINEUR, Notaire, Président du Comité de Patronage des Habitations ouvrières d'Anvers-Nord.

LETIENNE, A., Docteur en médecine, Médecin principal de la Compagnie du Chemin de fer du Nord, Paris.

LEVACHEFF, W. A., Docteur en méd., Professeur d'hygiène à l'Académie militaire de Médecine, Saint-Pétersbourg.

MAGALDI, Vincenzo, Commandeur, Vice-Président de l'Institut national des Assurances, délégué du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce d'Italie, Rome.

MAGYAREVITS, Mladen, Docteur en méd., Médecin en chef du Bureau sanitaire de la capitale Budapest, Conseiller sanitaire et Président du Comité hongrois, délégué de la ville de Budapest.

MAHIEU, Docteur en méd., Directeur au Ministère des Colonies, délégué du Ministère des Colonies, Bruxelles.

MAKGILL, R. H., Docteur en méd., Pathologiste et Officier de Santé de District, à Auckland, délégué de la Nouvelle-Zélande.

MANGENOT, Docteur en méd., Paris.

MARC, M., Notaire honoraire, Président de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris et de l'Union de la Propriété bâtie de France, Paris.

MARIÉ-DAVY, Ferd., Secrétaire des Services techniques d'hygiène de la ville de Paris, délégué du Ministère de l'Intérieur de France, délégué de la ville de Paris, délégué de la Société française d'Hygiène de Paris.

MARIÉ-DAVY (Madame), Paris.

MARRO, Adjoint au Maire ,délégué de la ville de Lyon (France).

MARRO (Madame), Lyon (France).

MARSILY, Jules, C., Consul et délégué de la République de Guatémala, Anvers.

MÄSER, Julius, Vorstandsmitglied « Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend », Leipzig.

MAUS, Raymond, Ingénieur A. I. Lg., Anvers.

MELIUS, Gustave, Chef du Bureau d'hygiène de la ville d'Anvers.

MELIUS, Marguerite (Mademoiselle), Anvers.

MEULDERS, Docteur en méd., Anvers.

MICHELL, Robert, Macfarlane, F.R.C.S.Ed., M.B., Ch.B.Ed., D.P.H., F.R.C.P. and S., Lond., District Medical Officer of Health, délégué de l'Australie occidentale, Coolgardie (Australie).

MITCHELL (Madame), Coolgardie (Australie).

MOLS-OSY, Propriétaire, à Anvers.

MONTALDO, Federico, Doctor, Subinspector de Sanidad de la Armada, Socio, Fundator activo de la Espanola de Higiene, Academico correspondiente de la Real de Medicina, Vocal Secretario de la Junta Téchnica Municipal de Salubridad e Higiene, Gefe superior Honorario de Administración civil, etc., Madrid.

MONTENS, Membre de la Députation permanente de la province d'Anvers, délégué du gouvernement de la même province.

MOORKENS, J., Docteur en méd., Echevin, délégué de la commune de Berchem lez-Anvers.

MOORS, Membre de la Députation permanente de la province de Limbourg (Belgique), délégué du gouvernement de la même province.

MORALES, José, Donaciano, Docteur, Pharmacien-chimiste, Membre du Conseil supérieur de Salubrité, Professeur à l'Ecole nationale de Médecine, délégué du gouvernement mexicain, Mexico.

MORALES, Dolorès (Mademoiselle), Mexico.

MOREAUX, Ed., Echevin, délégué de la ville d'Ostende (Belgique).

MOURGUES, Ancien Notaire, Directeur de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris.

MOWATT, H., Captain, Marine Superintendent of the Canadian Pacific Railway C°, Liverpool.

MÜLLER, Walter, Rechtsanwalt, Dr. Jur., Stadtverordneter, Schriftführer des Allgemeinen Hausbesitzer-Vereins, Leipzig.

MUND, Membre du Comité administratif du Deutsches Seemannsheim, Anvers.

MURPHY, Léonor (Mademoiselle), Mexico.

NEIL, T. Mc., Agent of the Canadian Pacific Railway C°, Anvers.

NELSON, P. Lewis, Chief Engineer of the Board of Estimate and Apportionment of the City of New-York, délégué de la ville de New-York.

NEUGEBAUER, Franz, K. u. K. Hauptmann im Ingenieur-Offizierskorps zugeteilt dem K. u. K. Technischen Militär-Komitee, Mitglied des Oester Ingenieur- und Architechten-Vereins, des Vereines der Gas- und Wasserfachmänner Oester-Ungarns, délégué du Ministère de la Guerre d'Autriche, Wien.

NORRIS, William, Perrin, M.D., Ch.B. Melb., D.P.H. Lond., Fellow Royal Sanitary Institute, Fellow Society of Tropical Medecine and Hygiene, Chief Medical Officer of the Commonwealth Medical Bureau attached to the Office of the High Commissioner of the Commonwealth of Australia, délégué du gouvernement du Commonwealth (Australie).

NORRIS (Madame), Australie.

NYSSENS, Ed., Administrateur des Hospices civils d'Anvers.

OHMANN, Herman, Vorstandsmitglied « Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend », Leipzig.

OLEINIKOFF, George, Docteur en méd., Conseiller municipal, délégué de la ville de Saint-Pétersbourg.

OSTERRIETH, Robert (Madame), Anvers.

OSY (Madame la Baronne), Anvers.

PAIRON, Chef de Corporation, Anvers.

PAKEMAN, J. K., Late Chairman of Port of London Sanitary Committee, délégué de la ville de Londres.

PARATORE, Giuseppe, Député, Italie.

PARIS, Conseiller municipal, Conseiller général de la Seine, délégué de la ville de Paris.

PAYER, Conseiller municipal, délégué de la ville de Paris.

PAYRET-DORTAIL, Maurice, Architecte, Membre de la Société centrale des Architectes de France, Membre de la Commission de Salubrité de Paris.

PAYRET-DORTAIL (Madame), Paris.

PEIXOTO, Julio Afranio, Docteur en méd., Professeur extraordinaire effectif de la Faculté de Médecine de Rio-de-Janeiro, délégué du gouvernement brésilien.

PHILIPS, Fr., Docteur en méd., Médecin principal des Hôpitaux, Anvers.

PLECHOYANO, Virgile V., Ingénieur des Arts et Manufactures, Licencié en droit de Paris, Bucarest.

POLLENDER, Otto, Vorsitzender « Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend », Leipzig.

POSSEMIERS, Docteur en méd., Secrétaire général du Cercle médical d'Anvers et Faubourgs, Anvers.

POSSEMIERS, J., Canadian Pacific Railway C°, Anvers.

PUGNO, Francesco, Ingénieur, Milan.

RAMBAUD, Gabriel, Architecte-Expert, Conseiller municipal, Membre du Conseil des Bâtiments civils, délégué de la ville de Lyon (France).

RAMBAUD (Madame), Lyon (France).

RENTZMANN, Directeur au Ministère de la Justice, délégué du gouvernement danois, Copenhague.

REY, Aug., Architecte, Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché, délégué du Ministère de l'Intérieur de France, Paris.

RICHERAND, Conseiller municipal, délégué de la ville de Lyon (France).

RINQUET, Edouard, Lieutenant au 6e Régiment d'Infanterie, Chef de l'ancien Enclave de Lado (Nil), Borgerhout lez-Anvers.

RODRIGUES de BRITO, F. Saturnino, Ingénieur en chef de l'Assainissement des villes de Santos et Recife (Brésil), Pernambuco (Brésil).

ROELANDTS, Ingénieur, délégué de la ville d'Anvers.

ROELANTS, Greffier de la province de Limbourg (Belgique), délégué du gouvernement de la même province, Hasselt.

RULOT, Docteur en méd., Inspecteur adjoint au Service de Santé et de l'Hygiène au Ministère de l'Intérieur, délégué du Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.

ROYERS,G ., Ingénieur en chef honoraire de la ville d'Anvers, Membre de la Chambre des Représentants, Conseiller communal, Anvers.

RUSSEL, M. J., Assistant medical, Superintendent Officer of Health of the City of Dublin, délégué de la ville de Dublin (Irlande).

RUYS & C°, Agents maritimes, Anvers.

RYSSEL, Wilhelm, Stadtrat, Leipzig.

SAGOT, René, Chef du Service de l'Émigration à la Compagnie générale transatlantique, délégué du Ministère de la Marine marchande de France, Paris.

SAINZ de los TERREROS, Ilustrisimo Sr. Don Luis, Arquitecto, Director della Construccion Moderna, Madrid.

SALOMON, C., Anvers.

SAND, René, Docteur en méd., Agrégé, Chef des Travaux anatomo-pathologiques à l'Université, Membre correspondant de l'Académie de Médecine de Belgique, Bruxelles.

SANNEMANN, Karl, Dr. Med., Kaiserlicher Regierungsrat, Physikus und Hafenarzt, Hamburg.

SCHEITZ, Wilhelm, Dr. Oberstadtphysikus, Kolozsvar (Hongrie).

SCHEITZ (Madame), Kolozsvar (Hongrie).

SCHLESINGER, Alfred, Direktor Norddeutsche Verlagsgesellschaft, M. B. H., Berlin.

SCHMID, François, Dr., Directeur du Service sanitaire fédéral, Berne (Suisse).

SCHODITSCH, Louis, Architecte, Professeur, Budapest.

SCHUCHARD, Alfred, Anvers.

SCHULSINGER, H., Membre de la Direction de la Société Philanthropique « Ezra » pour la protection des émigrants, Anvers.

SCHWENN, Edouard, Agent maritime, Anvers.

SEL, Fr., Architecte, Trésorier de la Société royale des Architectes d'Anvers.

SEREGHY, Elisabeth (Madame), Budapest.

Servico da Republica Obras Publicas d'Angola Loanda (Colonie portugaise).

SESTINI, Leone, Docteur en méd., Professeur, Médecin-major de la Marine italienne, Directeur du Laboratoire de Bactériologie à l'Hôpital militaire de la Spezia, délégué du Ministère de l'Intérieur et de la Marine d'Italie, Gênes.

SHIRREFF, Hugh, Late Chairman of Sanitary Committee, London, délégué de la ville de Londres.

SKALSKI, Stanislas, Docteur en méd., Lodz (Pologne).

SKALSKI (Madame), Lodz (Pologne).

Sociale Muzeum, Budapest.

Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (France).

Société royale de Médecine publique (Bruxelles).

SOENEN, Alphonse, Ingénieur de la ville de Gand.

SPIEKMAN, H., Rotterdam.

STEPANOFF, Saint-Pétersbourg.

STRASSER, Ed., Directeur de la Red Star Line, à Anvers.

STRAUSS, L., Echevin, délégué de la ville d'Anvers.

SUMNER, Frank, M.I.C.E., Engineer of the City of London, délégué de la ville de Londres.

TALAMON, Avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation, Membre du Conseil judiciaire de la Chambre syndicale des Propriétés immobilières de la ville de Paris et de l'Union de la Propriété bâtie de France, Paris.

TAYLOR, Leo, Chairman of the Sanitary Committee of London, délégué de la ville de Londres.

TELLEGEN, J. W. C., Civ. Ingenieur, Directeur van het gemeentelijk Bouw- en Woningtoezicht, Amsterdam (Pays-Bas).

TERRIER, Léon, Ingénieur-Directeur des Mines de Valleroy (France).

THIERRY, Henry, Docteur en méd., Chef des Services techniques d'Hygiène de la ville de Paris, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique, délégué du Ministère de l'Intérieur de France, Paris.

THUMS, Adolf, Landesausschuss-Secretär, Brünn (Autriche).

TOBIANSKY D'ALTHOFF, L., Ingénieur civil, Bruxelles.

TOLKOWSKY, Isidore, Président de la Société philanthropique « Ezra » pour la protection des émigrants, Anvers.

TORRES, Anibal Gonzales, Consul général et délégué de Colombie, Anvers.

TRAPP, Oscar, Konsul, Mitglied der ersten Kammer des Schwedischen Reichtages, Helsingborg (Suède).

UHLMANN, Verwaltsdirektor « Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend », Leipzig.

VAES, Richard, Architecte, Anvers.

VAN AKEN, Josse, Ingénieur à la Société nationale des Chemins de fer vicinaux, Anvers.

VAN BOECKEL, Inspecteur d'hygiène du gouvernement belge, à Bruges.

VAN BOGAERT, Ingénieur en chef, Directeur des Chemins de fer, Bruxelles.

VAN CAMPENHOUT, Docteur en méd., attaché au Ministère des Colonies, Bruxelles.

VAN DER VIN, Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées, Anvers.

VAN DE VORST, Docteur en méd., Président du Cercle médical d'Anvers et Faubourgs, Anvers.

VAN DOOSSELAERE, Isid., Avocat, Président-Administrateur du Bureau de Bienfaisance d'Anvers.

VAN EMELEN, François, Docteur en méd., Membre de la Commission médicale provinciale d'Anvers, Anvers.

VAN ERMENGEM, Dr., Professeur à l'Université de Gand.

VAN HOOF, François, Inspecteur en chef de l'Enseignement officiel de la ville d'Anvers.

VAN KUYCK, Fr., Echevin, délégué de la ville d'Anvers.

VAN KUYCK, Walter, Ingénieur-architecte, Anvers.

VAN LANGENDONCK, Louis, Conseiller provincial du Brabant, Bruxelles.

VAN LANGERMEERSCH, Docteur en méd., Membre du Conseil général du Cercle médical d'Anvers et Faubourgs, Anvers.

VAN MECHELEN, Alexis, Architecte en chef, délégué de la ville d'Anvers.

VAN REGEMORTER, Ed., Greffier de la Fédération générale pour la Protection du Travail au port, Anvers.

VAN RENTERGHEM, Ingénieur, délégué de la ville d'Anvers.

VAN YPER, Chef du Bureau de l'Hygiène et des Régies, délégué de la ville d'Ostende (Belgique).

VAUTIER, Ernest, Membre de la Société royale de Médecine publique de Belgique, Bruxelles.

VELGHE, O., Directeur général au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.

VENESOEN, Eug., Commissaire du gouvernement belge pour l'Émigration, Anvers.

VENKELER, John, Armateur, Membre de la Fédération générale pour la Protection du Travail au Port, Anvers.

VERHOUSTRAETEN, Raymond, Ingénieur en chef de la province d'Anvers.

VEROPOULOS, Elias, Inspecteur des Travaux publics, délégué du gouvernement grec, Athènes.

VERSCHUREN, Aug., Directeur général du Service de la Propreté publique, Anvers.

VEYGA (de), Francisco, Docteur en méd., délégué « ad honorem » de la République Argentine.

VIDAUR, Manuel, Gefe del Negociado de Higiene de St-Sebastien (Espagne).

Ville de Brest (France).

Ville de Clermont-Ferrand (France).

VILLEMIN, A., Président de la Fédération nationale du Bâtiment et des Travaux publics (Union des Fédérations syndicales françaises), Paris.

von FUHRMANN, Franz, Dr. Med., Kön. Ung. Ministerialrat in Vertretung der Kön. Ung. Seebehörde, Fiume (Hongrie).

von LENNEP, Docteur en méd., Anvers.

WAGNER, Théodora (Mademoiselle), Lodz (Pologne).

WAUTERS, Armand, Architecte, Vice-président de la Chambre syndicale des Architectes de Belgique, Bruxelles.

WEGER, Geheimer Rat, Vorstand der Landversicherungsanstalt Königreich Sachsen, Dresden.

WEISS, Sostène, Architecte de l'Etat ff., Luxembourg (Grand-Duché).

WEISSLEDER, Carl, Hôtelier, Président de la Section d'Anvers de l'Association des Hôteliers et Restaurateurs allemands, Anvers.

WEYSEN, Docteur en méd., Inspecteur d'hygiène, Anvers.

WIKANDER, E., Stadtrat zu Berlin-Schöneberg, Direktor der Geschäftsstelle für Elektrizitätsverwertung, Berlin.

WILLEMSE, Jules (de la firme von Bary & C°), Vice-président de la Fédération maritime, Anvers.

WILLIAMS, Herbert, Docteur en méd., Medical Officer of the Port of London, délégué de la ville de Londres.

WILMART, J., Chef de Division à l'Administration communale de Bruxelles.

WIRGIN ,Germund, Med. Dokter, Docent d. Hygiene, Marinearzt I Klasse d. Res., Wohnungsinspektor der Stadt Stockholm, Djursholm (Suède).

WOLTERING, P. M. J. M. E., Geneesheer, Hoofdinspecteur der Volksgezondheid, Lid van den Centralen Gezondheidsraad, 's Hertogenbosch Pays-Bas), délégué du gouvernement néerlandais.

ZANEN, Fr., Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées, Anvers.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

Présidents d'honneur 5
Comité d'honneur 8
Comité international de Patronage 12
Commission permanente des Congrès internationaux d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation 24
Comité d'organisation 30
Délégués des Gouvernements 33
Délégués des Administrations provinciales de Belgique . . . 37
Délégués des Villes étrangères 38
Délégués des Administrations communales de Belgique . . . 40
Délégués d'autres Administrations, Comités, Associations, Sociétés de Médecine, d'Architecture, d'Ingénieurs, etc. 41
But et Organisation du Congrès 46
Programme des questions 49
Règlement du Congrès 50
Doel en inrichting van het Congres 52
Programma der vraagstukken 55
Verordening van het Congres 56
Zweck und Organisation des Kongresses 58
Programm der Fragen 61
Kongressordnung 62
Object and Organisation of the Congress 64
Programme of questions 67
Regulations of the Congress 68
Programme détaillé du Congrès 70
Séance d'inauguration 72
Discours de M. le Dr. Victor Desguin, Président du Congrès. 72
Discours de M. Velghe, Directeur général au Ministère de l'Intérieur 75
Proclamation des Présidents d'honneur 79
Rapport général des précédents congrès, par M. Marié-Davy, Secrétaire général de la Commission permanente internationale des Congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation 82
Discours de M. le Professeur Gariel, Membre de l'Académie de Médecine, Vice-Président du Conseil supérieur d'Hygiène de France 104
Discours de M. le Dr. V. Magaldi, Vice-président de l'Institut National des Assurances, Rome 107

SECTION I. — L'HYGIÈNE DE L'ÉMIGRANT.

Transport par chemin de fer depuis le lieu d'origine.
Rapport de M. Eug. Venesoen, Commissaire du gouvernement belge pour l'Émigration 111
Discussion. — MM. Dr. Borel, Czarnomski, Dr. Desguin, Koch (président), Marié-Davy, Venesoen . . . 117 et 223

Hygiène de l'Emigrant à bord du navire. — Transport.
Rapport de M. le Dr. Louis Brees, médecin principal du Service de l'Émigration à Anvers 118
Discussion. — MM. Dr. Borel, Dr. Brees, Dr Desguin, Prof. Gariel, Prof. Sestini 141

Hygiène de l'émigrant à bord du navire.
Rapport de M. le Dr. Léon Bertrand, Chef du Service de bactériologie et d'anatomie pathologique des hôpitaux d'Anvers 146
Discussion. — MM. Dr. Bertrand, Dr. Desguin, Prof. Erlandsen, Prof. Gariel, Dr. Rulot 148

Logement à terre.
Rapport de M. le Dr. Daman, médecin de l'Émigration à Anvers 150
Discussion. — MM. Dr. Apers, Dr. Bertrand, Dr. Borel, Dr. Daman, Dr. Desguin, Prof. Gariel, Dr. Rulot, Prof. Sestini, Van Regemorter, Venesoen 189

SECTION III.
L'HYGIÈNE DES PORTS ET DES NAVIRES.

Eloignement des Vidanges à Anvers.
Communication de M. Verschuren, Directeur général du Service de la Propreté publique de la ville d'Anvers . 193

Hygiène des officiers et des marins de la marine marchande. Quelques desiderata.
Communication de M. le Dr. Louis Brees, Médecin principal de l'Émigration 202

Sur la stérilisation de l'eau de boisson par l'ozone sur les navires de guerre.
Communication de M. le Professeur Dr. Leone Sestini, Médecin major de la marine italienne, Directeur du Laboratoire bactériologique de l'hôpital militaire de la Spezia (Gênes) 207

Du rôle de l'aération naturelle, dite aération différentielle dans l'hygiène des locaux (à l'usage d'émigrants et d'autres occupants).

Communication de M. A. Knapen, Architecte-expert, Lauréat de l'Académie Royale des Sciences de Belgique 215

SECTION. II — L'HYGIÈNE COLONIALE.

Hygiène coloniale.

Rapport de M. le Lieutenant Rinquet, du 6e Régiment d'Infanterie (Anvers), Chef de l'Ancienne Enclave de Lado (Nil) 226

Discussion. — M. le Prof. Gariel 244

Hygiène coloniale.

Rapport de M. Habig, Ingénieur, Sous-chef de bureau au Ministère des Colonies, Bruxelles 244

Discussion. — MM. Dr. Bertrand, Czarnomsky, Dupuy, Dr. Fillassier, Prof .Gariel, Marié-Davy, Maus, Paris. 254

Procédés pour combattre l'humidité dans les constructions.

Communication de M. Knapen, Architecte-Expert, à Bruxelles 256

Sur la relation organique entre la puissance technique (ou de transbordement) d'un port de commerce et sa puissance hygiénique.

Communication de M. le Conseiller d'Etat actuel Czarnomski, Ingénieur à l'Administration des ports du Ministère Impérial de Commerce et d'Industrie (Saint-Pétersbourg) 272

Intervention. — M. Dr. Desguin 274

SECTION III.
L'HYGIÈNE DES PORTS ET DES NAVIRES.

Allocution de M. Tobie Claes, Président 275

Die Verunreinigung der schiffbaren Gewässer von Seiten der Städte und Gewerbeetablissements ; — Verhütung derselben.

Original-Referat von Dr. Michael Korbuly, Chef der Königl. ungarischen Versuchsstation für Fischbiologie und Smutzwässerreinigung 278

Discussion. — MM. Baumert, Prof. Erlandsen, Dr. Fillassier, Juillerat, Dr. Korbuly, Paris, Dr. Weysen . . 283

Maisons de marins.

Rapport de M. le Dr.J. De Deken, Médecin du Zeemanshuis d'Anvers 287

Discussion. — MM. Dr. Borel, Dr. De Deken, Juillerat, Dr. Sannemann, Prof. Sestini, Dr. Van Langermeersch 292

The Necessity for International Reforms in the Sanitation of Crew Spaces on Merchant Vessels.

Report by Mr. J. Howard-Jones M. D. D. Sc., Medical Officer of Health, Port and Town of Newport, Mon. 295

Discussion. — M. Dr. Herbert Williams 304

La casa della Gente di mare a Genova.

Relazione del Deputato Avv. Giuseppe Paratore . . . 305

Die Wohnverhältnisse an Bord der schwedischen Handelsflotte.

Bericht an den IV^en^ Internationalen Kongress für Wohnungshygiene im Auftrage von dem schwedischen Reichsamt für soziale Angelegenheiten erstattet von Aktuar Otto Jarte (Stockholm) 316

Mesures préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques.

Communication de MM. Afranio Peixoto, Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro (Brésil), et Graça Conto, Directeur des Services de prophylaxie et de désinfection de la ville de Rio-de-Janeiro (Brésil) 337

Proposition de M. Knapen, Architecte-Expert, Ingénieur, (Bruxelles) 345

SECTION IV. — L'EXTENSION DES VILLES AU POINT DE VUE DES NÉCESSITÉS DE L'HYGIÈNE. EXPROPRIATION POUR CAUSE D'INSALUBRITÉ.

Allocution de M. Van der Vin, Président 349

La Mortalité par Tuberculose et l'Insalubrité de l'Habitation.

Communication de M. le Professeur H. Cristiani de Genève 352

L'Aménagement des villes au point de vue du logement ouvrier.

Rapport de M. H. Gyselynck, Directeur du Service des Propriétés communales, taxes, contentieux et cadastre de la ville d'Anvers ; Trésorier-délégué du Comité de patronage des Habitations ouvrières d'Anvers-Sud . 368

Discussion. — MM. Dr. Desguin, Gyselynck, Marié-Davy, Talamon 371-385

Les Projets de loi sur l'Expropriation et les Législations étrangères.

Communication de M. Hottenger, Docteur en droit, ancien notaire à Nancy (France) 372

Interventions. — MM. Prof. Gariel, Van der Vin . . . 385

La cité-jardin et l'hygiène urbaine.

Rapport de MM. Paul De Heem, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Secrétaire de la Commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise, et André De Ridder, Licencié en sciences commerciales et financières, Secrétaire adjoint de la Commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise 386

Discussion. — MM. Humblet, Marc, Ryssel, Van der Vin, 394

Logements ouvriers existants et logis de demain.

Rapport de M. Charles De Gronckel, Inspecteur d'hygiène, Secrétaire du Dispensaire antituberculeux d'Ixelles 396

Discussion. — MM. Dr. Baumert, De Gronckel, Dr. Eddelbüttel, Dr. Fillassier, Dr. Gautrez, Hottenger, Juillerat, Marc, Rey, Talamon, Van der Vin, Van Kuyck, Van Regemorter, Dr. Weysen 404

De l'Expropriation pour cause d'insalubrité.

Rapport de M. Henri Talamon, Avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de cassation, Membre du Conseil judiciaire de la Chambre syndicale des Propriétés Immobilières de la ville de Paris, et de l'Union de la Propriété Bâtie de France 412

Discussion. — MM. Dr. Baumert, Dr. Desguin, Dupuy, Dr. Fillassier, Hottenger, Juillerat, Marc, Marié-Davy, Rey, Ryssel, Talamon, Van der Vin, Dr. Woltering . 426

L'Accroissement des villes et l'Hygiène publique. — De la science des plans de villes.

Rapport de M. A. Augustin Rey, Membre du Conseil

supérieur des Habitations, Ministère du Travail ; Membre du Conseil supérieur de la Petite Propriété Rurale, Ministère de l'Agriculture ; Membre correspondant de l'Association Internationale contre la Tuberculose, Paris 435
Intervention de M. Juillerat 454
Allocution de M. Van der Vin 455

Séance de clôture 458
Vœux 459
Vœu spécial 466
Siège et date du V^e^ Congrès 467
Allocution de M. le Dr. Desguin, Président 469
Conférence de M. Tobiansky d'Althoff 470
Réceptions, Visites et Excursions 487
Liste des membres 525
Table analytique des matières 543
Table alphabétique des matières 549
Table alphabétique des auteurs 556

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

A

ACCROISSEMENT des villes et l'hygiène publique (L'—).
Rapport de M. A. Augustin Rey, France 435
AÉRATION naturelle dite « Aération différentielle » dans l'hygiène des locaux (à l'usage d'émigrants et d'autres occupants) (Du rôle de l'—).
Communication de M. Knapen, Belgique 215
ALLOCUTION de M. Tobie Claes (Section III) 275
ALLOCUTION de M. le Dr. V. Desguin (séance de clôture). 469
ALLOCUTIONS de M. Van der Vin (Section IV . . . 349-457
AMÉNAGEMENT des villes au point de vue du logement ouvrier (L' —).
Rapport de M. Gyselynck, Belgique 368

B

BANQUET de clôture 523
BUREAU général du Congrès 30
BUT et organisation du Congrès 46

C

CASA della Gente di mare a Genova (La —).
Relazione de M. G. Paratore, Italie 305
CITÉ-JARDIN et l'hygiène urbaine (La —).
Rapport de MM. De Heem et De Ridder, Belgique . . 386
COMITÉ d'honneur 8
COMITÉ d'organisation 30
COMITÉ international de patronage 12
COMMISSION permanente des Congrès internationaux d'Assainissement et de Salubrité de l'habitation 24
CONFÉRENCE de M. Tobiansky d'Althoff 470
CONGRÈS (Rapport général des précédents —), par M. Marié-Davy (France). — Séance d'inauguration 82
CONGRÈS (Siège et date du V^e^ —) 487

D

DÉCHETS ménagers (dénommés aussi immondices ou ordures) par le feu (Sur la nécessité de la destruction des —).
Conférence de M. Tobiansky d'Althoff, Belgique . . . 470
DÉLÉGUÉS des Administrations communales de Belgique . 40
DÉLÉGUÉS des Administrations provinciales de Belgique . 37
DÉLÉGUÉS d'autres Administrations, Comités, Associations, Sociétés de Médecine, d'Architecture, d'Ingénieurs, etc. 41
DÉLÉGUÉS des Gouvernements 33
DÉLÉGUÉS des Villes étrangères 38
DISCOURS de M. le Dr. Victor Desguin (séance d'inauguration) 72
DISCOURS de M. le Professeur C. M. Gariel (séance d'inauguration 104
DISCOURS de M. le Dr. V. Magaldi (séance d'inauguration) 107
DISCOURS de M. Velghe (séance d'inauguration) 75
DOEL en inrichting van het Congres 52

E

EAU de boisson (Sur la stérilisation de l' — par l'ozone sur les navires de guerre).
Communication de M. Leone Sestini, Italie 207
ÉMIGRANTS (Hygiène à bord des navires).
Rapport de M. le Dr. Bertrand, Belgique 116
ÉMIGRANTS (Hygiène à bord du navire. — Transport).
Rapport de M. le Dr. Brees, Belgique 118
ÉMIGRANTS (Logement à terre).
Rapport du Dr. Daman, Belgique 150
ÉMIGRANT (L'hygiène de l'—).
Section I 110
ÉMIGRANTS (Transport par chemin de fer depuis le lieu d'origine).
Rapport de M. Eug. Venesoen, Belgique 111
EXCURSIONS (Réceptions, Visites et —) 487
EXPROPRIATION pour cause d'insalubrité publique (De l'—).
Rapport de M. Talamon, avocat, France 112
EXPROPRIATION et les Législations étrangères. Les projets de loi sur l'—).

Communication de M. Hottenger, France 372
EXTENSION des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène (L'—).
Section IV 349

G

GENTE di mare a Genova (La Casa della —).
Communication de M. G. Paratore, Italie 305

H

HUMIDITÉ dans les constructions (Procédés pour combattre l'—).
Communication de M. Knapen, Belgique 256
HYGIÈNE coloniale (L'—).
Section II 225
HYGIÈNE coloniale.
Rapport de M. le Lieutenant Rinquet, Belgique . . . 226
HYGIÈNE coloniale.
Rapport de M. Habig, Ingénieur, Belgique 244
HYGIÈNE de l'émigrant (L'—).
Section I 110
HYGIÈNE de l'émigrant (L'—).
Section I (Reprise de la discussion). 223
HYGIÈNE de l'émigrant à bord du navire.
Rapport de M. le Dr. Bertrand, Belgique 146
HYGIÈNE de l'émigrant à bord du navire. — Transport.
Rapport de M. le Dr. Brees, Belgique 118
HYGIÈNE des officiers et des marins de la marine marchande. Quelques desiderata.
Rapport de M. le Dr. Brees, Belgique 202
HYGIÈNE des ports et des navires (L'—).
Section III 275

I

IMMONDICES (Sur la nécessité de la destruction des —),
Conférence de M. Tobiansky d'Althoff, Belgique . . . 470
INRICHTING van het Congres (Doel en —) 52
INSALUBRITÉ de l'habitation (Mortalité par Tuberculose et —).
Communication de M. le Professeur Cristiani, Suisse . 351

K

KONGRESSORDNUNG 62

L

LÉGISLATIONS étrangères (Les Projets de loi sur l'Expropriation et les —).
Communication de M. Hottenger, France 372
LIGUE sociale d'Acheteurs.
Proposition 427
LOGEMENT à terre (Émigrants).
Rapport de M. le Dr. Daman, Belgique 150
LOGEMENTS ouvriers existants et logis de demain.
Rapport de M. De Gronckel, Belgique 396

M

MAISONS de marins.
Rapport de M. le Dr. De Deken, Belgique 287
MARINE marchande (Hygiène des officiers en des marins de la —). Quelques desiderata.
Communication de M. le Dr. Brees, Belgique 202
MEMBRES du Comité d'organisation 30
MESURES préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques.
Communication de MM. Afranio Peixoto et Graça Conto, Brésil 337
MORTALITÉ par Tuberculose et l'Insalubrité de l'Habitation (La —).
Communication de M. le Professeur Cristiani, Suisse . 351

O

OBJECT and Organisation of the Congress 64
ORDURES (Sur la nécessité de la destruction des —).
Conférence de M. Tobiansky d'Althoff, Belgique . . . 170
ORGANISATION des Kongresses (Zweck und —) 58
ORGANISATION du Congrès (But et —) 46

P

PORT de commerce (Sur la relation organique entre la puissance technique, ou de transbordement, d'un port de commerce et sa puissance hygiénique).
Communication de M. le Conseiller d'État Czarnomski, Russie 272
PORTS et navires (L'hygiène des —).
Section III 275
PRÉSIDENTS d'honneur. 5
PROCÉDÉS pour combattre l'humidité dans les constructions.
Communication de M. Knapen, Belgique 256
PROCLAMATION des Présidents d'honneur 79
PROGRAMM der Fragen 61
PROGRAMMA der vraagstukken. 55
PROGRAMME des questions 49
PROGRAMME of questions 67
PROGRAMME détaillé du Congrès 70
PROJETS de loi sur l'Expropriation et les Législations étrangères (Les —).
Communication de M. Hottenger, France 372
PROPOSITION de M. le Professeur Gariel (séance de clôture) 466
PROPOSITION de M. Knapen 345

R

RÉCEPTIONS, Visites et Excursions 487
RELATON organique entre la puissance technique (ou de transbordement) d'un port de commerce et sa puissance hygiénique (Sur la —).
Communication de M. le Conseiller d'Etat Czarnomski, Russie 272
RÈGLEMENT du Congrès 50
REGULATIONS of the Congress 68

S

SANITATION of Crew Spaces on Merchant Vessels (The Necessity for International Reforms in the —).
Report by Mr. Howard-Jones, Angleterre 295

SCIENCE des plans de villes De la —).
Rapport de M. Rey, France 435
SÉANCE de clôture 458
SÉANCE d'inauguration 72
SECTION I (L'hygiène de l'émigrant) 110
SECTION I (L'hygiène de l'émgirant).
Reprise de la discussion 223
SECTION II (L'hygiène coloniale) 225
SECTION III (L'hygiène des ports et des navires) 275
SECTION IV (L'extension des villes au point de vue des nécessités de l'hygiène. Expropriation pour cause d'insalubrité) 349
SECTION IV (suite) 372
SIÈGE et date du V^e^ Congrès 467
STÉRILISATION de l'eau de boisson par l'ozone sur les navires de guerre (Sur la —).
Communication de M. Leone Sestini, Italie 207

T

TRANSPORT de l'émigrant.
Rapport de M. le Dr. Brees, Belgique 118
TRANSPORT (de l'émigrant) par chemin de fer depuis le lieu d'origine.
Rapport de M. Eug. Venesoen, Belgique 111
TRAVAIL à domicile (Visite à l'exposition du —) 506
TUBERCULOSE (Mortalité par —).
Communication de M. le Professeur Cristiani, Suisse . . 351

V

VERORDENING van het Congres 56
VERUNREINIGUNG der schiffbaren Gewässer von Seiten der Städte und Gewerbeetablissements ; — Verhütung derselben (Die —).
Original-Referat von Dr. Korbuly, Hongrie 278
VIDANGES à Anvers (Eloignement des —).
Communication de M. Verschuren, Belgique 193
VILLES (L'extension des —) au point de vue des nécessités de l'hygiène.
Section IV 349
VISITES (Réceptions, Excursions et —) 487
VŒUX du Congrès 459

W

WOHNVERHÄLTNISSE an bord der schwedischen Handelsflotte (Die —).
Bericht von Otto Jarte, Suède 316

Z

ZWECK und Organisation des Kongresses 58

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

A

Apers (Dr.) . . . . Interventions, 189.

B

Baumert Dr.) . . . . Interventions, 285, 404, 429, 434.
Bertrand (Dr.) . . . Hygiène de l'émigrant à bord du navire, 146.
Id. . . . . Interventions, 148, 191, 254, 255.
Borel (Dr.) . . . . Interventions, 144, 189, 215, 224, 293, 462.
Brees (Dr.) . . . . Hygiène de l'émigrant à bord du navire. — Transport, 118.
Id. . . . . Interventions, 143.
Id. . . . . Hygiène des Officiers et des Marins de la marine marchande. Quelques desiderata, 202.

C

Claes (Tobie) . . . . Section III. Allocution, 275.
Id. . . . . Interventions, 286, 294, 348.
Conto (Graça) . . . Mesures préventives contre l'introduction des maladies contagieuses exotiques, 337.
Cristiani (Prof.) . . . La Mortalité par Tuberculose et l'Insalubrité de l'Habitation, 351.
Czarnomski . . . . Sur la relation organique entre la puissance technique (ou de transbordement) d'un port de commerce et sa puissance hygiénique, 272.
Id. . . . . Interventions, 117, 254.

D

Daman (Dr.) . . . . Logement à terre (Emigrants), 150.
Id. . . . . Interventions, 190.
De Deken (Dr.) . . . Maisons de marins, 287.
Id. . . . . Interventions, 292, 294.

De Gronckel . . . . Logements ouvriers existants et logis de demain, 396.
Id. . . . . Interventions, 406, 408, 410, 411.
De Heem . . . . . La cité-jardin et l'hygiène urbaine, 386.
De Ridder . . . . . Id.
Desguin (Dr.) . . . . Discours d'inauguration, 72.
Id. . . . . Séance d'inauguration, 79, 81, 108, 109.
Id. . . . . Interventions, 145, 149, 189, 190, 223, 224, 274, 371, 426, 427, 462, 467, 468.
Id. . . . . Séance de clôture. Allocution, 469.
Dupuy . . . . . Interventions, 255, 431.

E

Eddelbüttel (Dr.) . . Interventions, 405.
Erlandsen (Prof.) . . Interventions, 148, 284.

F

Fillassier (Dr.) . . . Interventions, 255, 284, 410, 426.

G

Gariel (Prof.) . . . Discours à la séance d'inauguration, 104.
Id. . . . Interventions, 144, 148, 149, 191, 244, 254, 385.
Id. . . . Séance de clôture. — Vœu, 466 — 468, 469.
Gautrez (Dr.) . . . Interventions, 406, 410.
Gyselynck . . . . . L'Aménagement des villes au point de vue du logement ouvrier, 368.
Id. . . . . Interventions, 371, 385.

H

Habig . . . . . Hygiène coloniale, 244.
Herbert-Williams (Dr.) Interventions, 304.
Herring . . . . . 192.
Hottenger . . . . . Les Projets de loi sur l'Expropriation et les Législations étrangères, 372.
Id. . . . . Interventions, 407, 426.

HOWARD-JONES . . . The Necessity for International Reforms in the Sanitation of Crew Spaces on Merchant Vessels, 295.
HUMBLET . . . . . Interventions, 394.

J

JARTE . . . . . Die Wohnverhältnisse an bord der schwedischen Handelsflotte, 316.
JUILLERAT . . . . . Interventions, 286, 294, 404, 406, 407, 433, 454.

K

KNAPEN . . . . . Du rôle de l'aération naturelle dite « aération différentielle » dans l'hygiène des locaux (à l'usage d'émigrants et d'autres occupants), 215.
ID. . . . . Procédés pour combattre l'humidité dans les constructions, 256.
ID. . . . . Proposition, 345.
KOCH . . . . . 117.
KORBULY . . . . . Die Verunreinigung der schiffbaren Gewässer von Seiten der Städte und Gewerbeetablissements; — Verhütung derselben, 278.
ID. . . . . Interventions, 285.

M

MAGALDI (Dr.) . . . . Discours à la séance d'inauguration, 107.
MARC . . . . . Interventions, 395, 407, 409, 426, 434.
MARIÉ-DAVY . . . . Rapport général des précédents congrès, 81.
ID. . . . . Interventions, 117, 254, 371, 410, 426, 434. Séance de clôture, 467.
MAUS . . . . . 225. — Interventions, 254, 256. — 274.

P

PARATORE . . . . . La Casa della Gente di mare a Genova, 305.

PARIS . . . . . Interventions, 255, 283.
PEIXOTO (Afranio) . . Mesures préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques, 337.

R

RENTZMANN . . . . . Séance de clôture. Allocution, 468.
REY . . . . . L'Accroissement des villes et l'Hygiène publique. — De la science des plans de villes, 435.
ID. . . . . Interventions, 409, 433.
RINQUET (Lieut[t]) . . Hygiène coloniale, 226.
RULOT (Dr.) . . . . Interventions, 148, 190.
RYSSEL . . . . . Interventions, 395, 431.

S

SANNEMANN (Dr.) . . . Intervention, 293.
SESTINI (Prof.) . . . Sur la stérilisation de l'eau de boisson par l'ozone sur les navires de guerre, 207.
ID. . . Interventions, 141, 189, 292.

T

TALAMON . . . . . De l'Expropriation pour cause d'insalubrité publique, 412.
ID. . . . . Interventions, 371, 406, 431, 432, 433, 435.
TOBIANSKY d'ALTHOFF . Conférence. — Sur la nécessité de la destruction des déchets ménagers (dénommés aussi immondices ou ordures) par le feu, 470.

V

VAN DER VIN . . . . Section IV. Allocutions, 349, 457.
ID. . . . . Interventions, 385, 395, 404, 406, 407, 426, 428, 434, 454.

VAN KUYCK . . . . Séance d'inauguration, 79, 108.
ID. . . . . Interventions, 409.
ID. . . . . Séance de clôture, 458, 459.
VAN LANGERMEERSCH (Dr.) Interventions, 293, 294.
VAN REGEMORTER . . . Interventions, 190, 408.
VELGHE . . . . . Discours, séance d'inauguration, 75.
ID. . . . . Interventions, 462.
VENESOEN . . . . . Hygiène de l'émigrant. — Transport par chemin de fer depuis le lieu d'origine, 111, 223.
ID. . . . . Interventions, 117, 190.
VERSCHUREN . . . . Eloignement des vidanges à Anvers, 193.

W

WEYSEN (Dr.) . . . . Interventions, 284, 408.
WOLTERING (Dr.) . . . Interventions, 428.

Wellcome Library

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

